

ISSN 0034-7183

Revista Brasileira

**rbep**

de Estudos Pedagógicos

**188 189 190**

**INEP**

Instituto Nacional de Estudos  
e Pesquisas Educacionais

**MEC**

Ministério  
da Educação  
e do Desporto

PRESIDENTE DA REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
Fernando Henrique Cardoso

MINISTRO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTO  
Paulo Renato Souza

SECRETÁRIO-EXECUTIVO DO MEC  
Luciano Oliva Patrício

PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS  
Maria Helena Guimarães de Castro

DIRETORA DE DISSEMINAÇÃO DE INFORMAÇÕES EDUCACIONAIS  
Solange Maria de Fátima Gomes Paiva Castro

COORDENADOR-GERAL DE DIFUSÃO DE INFORMAÇÕES EDUCACIONAIS  
Antonio Danilo Morais Barbosa

COORDENADOR DE PRODUÇÃO EDITORIAL  
Jair Santana Moraes

COORDENADOR DE PROGRAMAÇÃO VISUAL  
Antonio Fernandes Secchin

**REVISTA BRASILEIRA DE**  
**ESTUDOS**  
**PEDAGÓGICOS 188/189/190**

MEC-INEP

ISSN 0034-7183

R. bras. Est. pedag., Brasília, v.78, n. 188/189/190, p.1-500, jan./dez. 1997

**EDITOR EXECUTIVO**

Jair Santana Moraes

**PARECERISTAS AD HOC**

Ana Shirley de França Moraes (Unesa/Rio)

Carmem Lúcia Guimarães de Mattos (UERJ)

Célia Frazão Linhares (UFF)

Gertrudes Knihs de Medeiros (URB)

Heloísa Dupas Penteadó (USP)

José Carlos de Souza Araújo (UFU)

Júlio Roberto Katinsky (USP)

Lia Tiriba (UFF)

Luzia Marta Belinni (UEM)

Marcos da Fonseca Elia (UFRJ)

Mario Osório Gomes (Unijuí)

Matheus Gorovitz (UnB)

Maria Alice Nogueira (UFMG)

Maria Emília Amaral Engers (PUC/RS)

Maria Helena Menna Barreto Abrahão (PUC/RS)

Mary Rangel (UFF)

Rosilda Arruda Ferreira (UFPE)

Tarso Bonilha Mazzotti (UFRJ)

**REVISÃO**

Antônio Bezerra Filho Jair

Santana Moraes José

Adelmo Guimarães

Marluce Moreira Salgado

Rosa dos Anjos Oliveira

**NORMALIZAÇÃO BIBLIOGRÁFICA**

Regina Helena Azevedo de Mello Rosa dos

Anjos Oliveira

**ARTE FINAL**

Celi Rosalia Soares de Melo

**ADAPTAÇÃO DE PROJETO GRÁFICO**

Acácio Valério da Silva Reis Celi Rosalia

Soares de Melo

**CAPA**

Carla Vianna Prates

**TIRAGEM 2.500**

exemplares

**ENDEREÇO**

INEP

MEC - Esplanada dos Ministérios. Bloco L,

Anexos I e II, 4º Andar, sala 416 CEP 70047-900

— Brasília-DF — Brasil C. Postal 04497

CEP 70919-970 — Brasília-DF — Brasil

Fone: (061) 224-7092 (061) 224-1573 Fax:

(061) 224-7719

<http://www.inep.gov.br> E-mail:[editoria@inep.gov.br](mailto:editoria@inep.gov.br)**PERIODICIDADE**

Quadrimestral

Os conceitos e opiniões emitidos nos artigos são de exclusiva responsabilidade dos seus autores.

**PUBLICADO EM SETEMBRO DE 1998**

Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais.— V.1, n.1,  
(jul. 1944-). — Brasília: o Instituto, 1944-.

Quadrimestral Mensal 1944 a 1946 Bimestral 1946 e 1947. Trimestral 1948 a 1976.

Suspensa de abr 1980 a abr 1983

Publicada pelo Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos, Rio de Janeiro, até o v.61, n. 140, set. 1976

índices de autores e assuntos: 1944/51, 1944/58, 1958/65, 1966/73, 1944/84

ISSN 0034-7183

1. Educação-Brasil I. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais.

## AOS LEITORES

A partir do próximo número, a *RBEP* será apresentada com novo formato. As mudanças atingirão tanto a sua apresentação quanto o seu conteúdo. A revista sairá com um novo projeto gráfico, contemplando inclusive o uso de ilustração na abertura dos artigos. A renovação da *RBEP* acompanha a nova fase do INEP, iniciada no primeiro semestre de 1997, com a sua transformação em autarquia e a redefinição das suas atribuições e finalidades. Esta mudança também faz parte do esforço que estamos fazendo para fortalecer a identidade da revista com o seu público.

A cada número, as ilustrações da *RBEP* estarão a cargo de uma instituição de ensino superior, previamente convidada, que articulará a participação dos seus alunos de Belas-Artes, Desenho Industrial e Programação Visual. O objetivo é estimular e valorizar o trabalho dos graduandos desses cursos. O uso de ilustrações, que reflete uma tendência contemporânea dos projetos gráficos de revistas, dará maior leveza e equilíbrio estético à *RBEP*.

A nova estrutura da revista terá três partes e um apêndice com as "Instruções aos Colaboradores". Esta seção, ao final do volume, apresentará o detalhamento técnico das modificações introduzidas e as especificações técnicas que deverão ser seguidas pelos autores. A intenção é aproveitar a nova fase da revista para dar maior abertura à participação de colaboradores e, ao mesmo tempo, assegurar maior uniformidade no estilo de apresentação e no tamanho dos textos. O novo padrão adotado pela *RBEP* preconiza o aperfeiçoamento no sistema de coleta, tratamento e disseminação das informações educacionais.

A primeira parte da revista abrigará três seções distintas. A seção "Estudos" será ocupada por artigos inéditos, estimulando a produção acadêmica na área educacional. A seção "Segunda Edição", conforme está explicitado no seu conceito, promoverá o resgate de trabalhos relevantes para a compreensão do desenvolvimento histórico e do cenário atual da

educação brasileira. Por fim, a seção "Questão em Debate" abrirá espaço para que sejam suscitados novos temas e novos ângulos de abordagem para animar o debate educacional.

Na sua segunda parte, a *RBEP* privilegiará a publicação de artigos de caráter técnico sobre temas diretamente ligados às áreas de atuação do INEP -Avaliação e Estatísticas Educacionais. A intenção é divulgar os resultados mais relevantes produzidos pelos sistemas de avaliação, pelos censos educacionais e pelas pesquisas correlatas realizadas pelo INEP. Com isso, pretende-se fornecer subsídios para a formulação das políticas educacionais e referências para pesquisadores interessados em utilizar as bases de dados geradas, aprofundando a análise sobre os indicadores de desempenho do sistema educacional brasileiro.

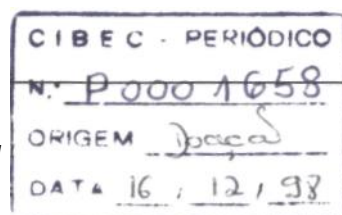
A terceira parte da *RBEP* será dedicada aos informes do Centro de Informações e Biblioteca em Educação (CIBEC) sobre as bases de dados e as atividades do INEP. Com um caráter de prestação de serviço, esta seção terá como principal objetivo orientar e facilitar o acesso dos usuários às informações que estão sendo produzidas e disseminadas pelo PNEP. Também haverá uma subseção para divulgar a relação das teses de doutorado em Educação recebidas pelo CIBEC e os lançamentos editoriais recentes na área.

Esperamos que a nova *RBEP* atenda às expectativas dos nossos leitores, pois essa é a razão que justifica as mudanças que estamos anunciando para o próximo número. Embora profundas, as inovações que estamos adotando preservam as características que fizeram da *RBEP* uma referência indispensável para os educadores brasileiros desde o seu lançamento em 1944. Afinal, pluralidade, flexibilidade e capacidade de renovação sempre foram traços distintivos da revista ao longo da sua trajetória.

**Maria Helena Guimarães de Castro**  
Presidente do INEP

REVISTA BRASILEIRA DE

**ESTUDOS  
PEDAGÓGICOS**



**188/189/190**

SUMÁRIO

**Estudos**

<i>Educação Patrimonial: uma Experiência em Busca de uma Inovação no Ensinar e no Aprender</i> Adriana Campara.....	7
<i>A Formação do Arquiteto e a Universidade</i> Jaime Gonçalves de Almeida .....	22
<i>Ajuda ou Trabalho? Experiências de Alunos e Alunas do Ensino Fundamental e suas Relações com o Currículo</i> Cecília Osowski e Jussara Gue Martini .....	57
<i>Representação Social de "Problema Ambiental ": uma Contribuição à Educação Ambiental</i> Tarso Bonilha Mazzotti .....	86
<i>Avaliação de Textos Utilizados por Professores de Primeiro Grau como Apoio para Atividades de Educação Ambiental</i> João Alvécio Sossai, Maria da Penha Simões e Denise Carvalho	24
<i>Gênero e Educação Pública: uma Comparação entre o CIEP e a Escola Comum</i> Alba Zaluar e Maria Cristina Leal...	157
<i>Relações de Poder na Universidade Pública Brasileiro</i> Maria do Carmo Lacerda Peixoto.....	195

<i>Moralidade, Ética, Autonomia e Educação</i> Luzia Marta Bellini e Adriano Rodrigues Ruiz .	.216
<i>O Computador como Ferramenta Instrucional</i> Luciano de Lemos Meira e Jorge T. da Rocha Falcão	.236
<i>Avaliação da Hipermídia para Uso em Educação: uma Abordagem Alternativa</i> Christina Marília Teixeira da Silva e Ligia Gomes Elliot	.262
<i>A Educação no Contexto das Mudanças</i> Odiva Silva Xavier..	.285
<i>O Ensino Médio: a Grande Questão</i> João Augusto de Souza Leão de A. Bastos .	.305
<i>Os Esquecidos da Sociedade Industrial: Perfil Socioeducacional, Planos e Percepções sobre o Trabalho de um Grupo de Alfabetizandos do Estado de São Paulo</i> Candido Alberto Gomes e Márcia Paoliello de Andrade (colaboradora)...	.346
<i>O Veículo de Circulação da Pedagogia Oficial da República: a Revista Pedagógica</i> José Gonçalves Gondra .....	.374
<b>Notas de Pesquisa</b>	
<i>Alegria na Escola do Trabalhador: um Modelo Pedagógico que Satisfaça ao Trabalhador e lhe Proporcione Alegria no Ato de Aprender .....</i>	.397
<b>Resenhas Críticas .....</b>	.405
<b>Comunicações e Informações.....</b>	.413
<b>Índice</b>	473



### *Educação Patrimonial: uma Experiência em Busca de uma Inovação no Ensinar e no Aprender*

**Adriana Campam**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

*Aborda uma proposta pedagógica desenvolvida durante o estágio curricular do curso de Pedagogia, com alunos da segunda série de uma Escola Estadual de Porto Alegre-RS. Baseada na teoria crítica de currículo, esta proposta buscou uma abordagem de ensino e aprendizagem que se diferenciasse da proposta curricular tradicional escolar e, ao mesmo tempo, trabalhou os princípios educativos da Preservação Cultural discutidos pela Educação Patrimonial. Constatou-se a importância de se pensar a prática educativa com um olhar crítico sobre a estrutura curricular e os saberes escolarizados, além de proporcionar elementos para a formação de uma consciência cultural mais crítica.*

#### **Introdução**

O presente texto refere-se a uma proposta pedagógica desenvolvida durante o estágio curricular de 7º semestre do curso de Pedagogia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com alunos da segunda série do primeiro grau de uma Escola Estadual da cidade de Porto Alegre-RS (Brasil).

Esta proposta pedagógica foi norteada por alguns princípios daquilo que muitos historiadores chamam de *Educação Patrimonial*. Sabe-se que, hoje, o discurso de preservação do patrimônio histórico é governamental, no entanto, saliento que o objetivo desta temática extrapola esta simples bandeira. Mais do que isso, a importância está nos motivos pelos quais devemos preservar e o que esses representam na construção de uma sociedade mais crítica. Ao trabalhar com a Educação Patrimonial foi possível, também, desenvolver um trabalho diferenciado, no que diz respeito a uma concepção de currículo, de ensino e aprendizagem, de relação professor-aluno e de processo avaliativo.

O estágio, por ser curricular, teve o acompanhamento da equipe de estágio das séries iniciais do curso de Pedagogia e procurou seguir uma linha de atuação que correspondesse às exigências tanto da equipe de estágio quanto à da escola que cedeu o estágio. Tendo em vista a incompatibilidade teórica entre a escola e a equipe de estágio, optei por desenvolver um trabalho que contentasse ambos os lados. Era uma tarefa difícil, pois o estágio tinha a finalidade de me fornecer experiências de prática de ensino e, ao mesmo tempo, ele deveria oferecer aos alunos um bom trabalho pedagógico. Como realizar um bom trabalho se era a primeira vez que eu estava entrando numa sala de aula como docente?

Esta questão talvez possa ser respondida juntamente com algumas reflexões que farei ao longo deste texto. Na intenção de apresentar algumas questões relativas à proposta pedagógica que foi realizada durante o estágio curricular, abordarei, inicialmente, os princípios teóricos que incentivaram a sua realização e, então, apresentarei um recorte da prática docente com o objetivo de demonstrar as intenções e o caminho metodológico para a realização do trabalho.

### **Alguns apontamentos teóricos sobre currículo**

Quando se fala em currículo, remete-se, normalmente, à listagem de conteúdos distribuídos disciplinarmente no conjunto de uma grade curricular,

cujo intuito é o de orientar o professor no que ele deve ensinar numa sala de aula. No entanto, sabemos que os elementos que implicam o ensinar e o aprender numa sala de aula não estão somente ligados aos conteúdos curriculares, mas também no que eles representam na organização das disciplinas, no discurso e nas relações de poder do professor-aluno entre outros.

Nesse sentido, o currículo pode ser entendido como um divisor de águas que dá oportunidade aos alunos de aprenderem determinados conteúdos de determinadas formas em detrimento de outros conteúdos e formas possíveis. Sob essa perspectiva, o currículo instrumentalizaria o professor a dizer o que o aluno deve saber e o que ele não deve saber. Neste sentido, os princípios que norteiam a organização curricular sempre vão priorizar o ensino de alguma coisa de uma certa forma, *excluindo* o ensino de uma outra coisa de uma outra forma. Para Apple (1994a, p. 59), o currículo "nunca é apenas um conjunto neutro de conhecimentos, que de algum modo aparece nos textos e nas salas de aula de uma nação. Ele é sempre parte de uma tradição seletiva, resultado da seleção de alguém, da visão de algum grupo acerca do que seja conhecimento legítimo."

Partindo do princípio de que o conhecimento é um produto social formado por diferentes contextos, paradigmas, disciplinas, pesquisas e teorias, entendo que o currículo produz efeitos sociais através da natureza de organização desse conhecimento. A educação, em sala de aula, seria então uma relação social que significa diferentes construções de conhecimentos feitas por sujeitos historicamente construídos, singulares e distintos. Todavia, esse processo de construção de conhecimento, ao mesmo tempo individual e coletivo, passa ao largo da concepção curricular institucionalizada, porque parte de um único ponto de vista a si mesmo proclamado único e verdadeiro, desconhecendo a diversidade existente e inerente ao processo educativo. Sendo a educação essa relação social que significa diferentes construções para diferentes pessoas, é necessário pensar-se em um currículo que a considere como tal, sob o ideário de uma educação mais justa, pois, como diz Connell (1995), para haver justiça na educação é necessário que haja justiça curricular.

Uma estrutura curricular que se proponha mais justa deveria pautar-se pela reflexão de duas questões de fundo: *Que tipo de pessoas somos e que tipo de pessoas queremos ser?* (Giroux, Simon, 1994). Responder a estas questões implica um projeto curricular que abranja intenções políticas e pedagógicas tendo como perspectiva a pluralidade e as demandas culturais emergentes na sala de aula.

As críticas sobre o currículo são pertinentes à medida que buscam romper com uma concepção moderna e positivista de ensino dentro da escola. Basta saber até que ponto é possível ampliar tal reflexão sobre o currículo para uma análise do processo de ensino e aprendizagem dentro de um contexto educacional mais amplo. Considerando que o ensino moderno se atrela a uma organização de currículo disciplinar, seu rompimento se encontra na mudança dessa organização. Esta mudança deixa em aberto novas formas de organização do conhecimento possibilitando a produção de novos saberes, e ao currículo apropriar-se de outros conhecimentos não somente do campo científico. Podemos relacionar essa apropriação de outros conhecimentos com aquilo que Santos (1994) chama de "reconfiguração de saberes", na qual os saberes da vivência de cada sujeito são reconfigurados juntamente com os saberes científicos que a escola tanto valoriza. Na reconfiguração dos saberes práticos com os científicos surgem os conhecimentos reconfigurados porque são trabalhados em uma multiplicidade de olhares, fontes e subjetividades, sob as estratégias e as diferentes racionalidades. Na lógica de Santos (1994), a ciência pós-moderna valoriza outras formas de conhecimento, "deixando-se penetrar por ela o senso comum".

### **Como se ensinaria e aprenderia dentro dessa lógica?**

Para responder a esta questão é preciso entender que não existe uma única resposta determinista e metodológica que possa ser aplicada literalmente. Até porque se houvesse, algo estaria incoerente com tudo que foi exposto até o momento, em relação a uma pedagogia crítica de currículo. Porém,

como tentativa praxiológica de reflexão sobre a teoria, penso ser relevante comentar sobre uma experiência que tive com alunos de 8 a 10 anos de idade de uma segunda série, cuja escola e a natureza desta experiência já foram ditas na introdução.

Acredito que tais posturas críticas em relação à organização curricular induziram-me a um trabalho pedagógico que questionasse a estrutura curricular oferecida pela escola. Compreendi a necessidade de uma proposta pedagógica que construísse momentos de aprendizagens além da sala de aula, buscando espaços diferenciados. O desafio centrava-se na elaboração de uma prática pedagógica que garantisse aprendizagens não contempladas pelo planejamento escolar, sem desconsiderá-lo. Para além desse, pretendia abordar conteúdos que não estivessem contemplados pelo currículo ou, se estivessem, mereceriam ser abordados de uma forma diferenciada.

É importante salientar que o fato de ser estagiária e não ter a credibilidade da instituição dificulta qualquer trabalho, principalmente quando esse questiona os princípios da instituição em que se está estagiando. A preocupação da escola centrava-se na sistematização do conhecimento, já que os alunos precisavam ser avaliados para chegar a um "determinado nível de sabedoria". Contudo, a intenção não era desvalorizar o ensino dos conteúdos previstos pelo currículo formal, mas contextualizá-los de forma a torná-los mais significativos para os alunos. A minha preocupação era garantir um salto qualitativo nas suas aprendizagens e isso só era possível, ao meu ver, envolvendo-os num trabalho investigativo, numa temática que provocasse descobertas e não somente informações abstratas.

De todo modo, tomei a liberdade de selecionar alguns conteúdos que, naquele momento, considerei relevante. Para Fourquin (1993), "toda a educação supõe sempre uma seleção no interior da cultura e uma reelaboração dos conteúdos ensinados e isso será sempre arbitrário". Mas, acredito que esta seleção proporcionou uma compreensão mais significativa das transformações sociais nas quais o aluno, necessariamente, está inserido, pois esta organização do conhecimento que busquei trabalhar se diferenciou e, conse-

qüentemente, abordou conteúdos diferentes dos propostos da escola. A questão não está somente na diferença de conhecimento, mas no tipo de saber diferenciado que esse conhecimento possa produzir.

A partir desses pressupostos, elaborei uma proposta pedagógica norteada por uma temática cultural<sup>1</sup> que denominei "Educação Patrimonial: a criança (re)significando o seu espaço a partir do patrimônio cultural". Para evitar ambigüidades que o título possa vir a causar, deve-se dizer que objetivo deste trabalho não foi buscar uma consciência coletiva de preservação do patrimônio cultural, e sim oportunizar aos alunos uma participação no conhecimento histórico das suas culturas. Segundo Horta(1991, p. 12), o objetivo da educação patrimonial está no "conhecimento da herança que recebemos e sobre a qual construímos o nosso presente e nosso futuro, do patrimônio visto como fundo contra o qual podemos traçar o perfil da nossa identidade, individual e coletiva". Para tanto, foi necessário oportunizar momentos de aprendizagens considerando as certezas e as incertezas individuais dos alunos, para que cada um valorizasse o seu saber, o seu espaço e sua memória, componentes relevantes da sua *cidadania cultural* (Fernandes, 1993, p. 275).

Com este tema, pretendi que o grupo de alunos conhecesse não somente o espaço físico e temporal da sua escola e do seu bairro, mas que percebesse a construção histórico-social da sua cidade como algo diretamente relacionado com o desenvolvimento do seu dia-dia, na sua escola e na sua casa. Quis oportunizar uma compreensão histórico-social das relações inerentes ao cotidiano dos alunos e trabalhar no sentido de identificar a dinamicidade dessas relações, para permitir que esses alunos compreendam "por que as coisas são como são e como vieram a se tornar assim; tornar o familiar estranho e o estranho familiar" (Giroux, Simon, 1994).

Procurei, através da troca de experiências entre sujeitos de espaços e tempos sociais diferenciados, induzir os alunos a perceberem que nem tudo

<sup>1</sup> Segundo Corazza (1995), o currículo é um terreno de produção e de política cultural, no qual os materiais existentes funcionam como matéria-prima de criação e recriação, contestação e transgressão. Para tanto, é necessário que o currículo seja comprometido com temas que discutam a multiplicidade cultural de uma sociedade.

foi sempre assim como é hoje e que seus desejos ou expectativas do futuro estão necessariamente atrelados ao seus passados e aos seus presentes. Mais do que isso, o reconhecimento de que eles são agentes de toda esta dinamicidade social. Talvez um breve relato do trabalho com o Mercado Público de Porto Alegre possa melhor exemplificar esses princípios.

### **A história do mercado público**

Entre muitos locais históricos existentes em Porto Alegre, escolhi o Mercado Público. Imagino que um dos motivos seja a minha própria identificação com ele. Fourquin (1993) assinala a importância de nos identificarmos com o conhecimento que estamos trabalhando e, por consequência, selecionando. O outro motivo foi o fato de o Mercado ser uma referência cultural de várias gerações, e que, naquele momento, estava sendo restaurado. De uma certa forma, pensei levar os alunos a um lugar diferente daqueles que as escolas costumam visitar, um lugar de conhecimento público, mas de afeições particulares. Um lugar que trouxesse lembranças, pois não bastava conhecer a história ou a função de um local, precisava haver identidade e ter uma leitura própria dele.

No primeiro momento, anterior à visita, busquei trabalhar com as crianças toda a história do Mercado através de fotos, textos e objetos de diferentes épocas. Fomos vendo a que transformações o Mercado foi submetido ao longo do tempo. Nessa perspectiva, as relações sociais e as transformações da cidade foram também sendo trabalhadas.

Durante a visita, uma das coordenadoras do projeto de restauração do Mercado Público conversou conosco a respeito de aspectos como: as bancas mais antigas, a variedade de produtos e a forma de venda dos mesmos, e os fatos que ocorreram no mercado, como o incêndio por volta de 1930 e a enchente em 1941. Dentro do próprio mercado, foi retomada e complementada a sua história.

Também observamos os seus aspectos físicos: a sua arquitetura, as bancas, os produtos. Conversamos com os vendedores, buscando, enfim,

uma relação mais íntima com o mercado. Mas, a curiosidade dos alunos acentuou-se mais com a variedade de produtos que eles, moradores de Porto Alegre, nunca tinham visto, como os diferentes tipos de feijão, as esponjas, as formas exóticas dos porongos,<sup>2</sup> as estátuas de santos, os animais, etc.

Enquanto passávamos pelo mercado, mesmo após sucessivas reclamações do tipo: "ai! que nojo!", "que fedor!", o interesse se voltou para os balcões das peixarias. Ver os peixes à venda, cortados ao meio, com as vísceras expostas, foi algo novo para quem só os via fritos, cozidos ou em aquários. A resistência dos alunos em visitar o Mercado, devido ao mau cheiro, foi vencida pelas diferentes curiosidades despertadas na peixaria durante a visita.

Nas bancas de frutas, o espanto veio pelos diversos tipos de fruta e o preço das mesmas. Quando passamos por uma banca que vendia uma fruta desconhecida, uma aluna comentou: "Que fruta cara!" Só consegui explicar o porquê da fruta ser tão cara: ela não existe aqui e tem que ser importada da Argentina, tendo que se pagar impostos e transporte. Quanto ao tipo de fruta, o vendedor foi o professor...

Na passagem pela banca de porongo, boa parte dos alunos não sabiam para que serviam estes objetos, e as suas formas exóticas chamavam bastante atenção. O vendedor se aproximou e começou a explicar para eles para que servia um porongo e de onde ele vinha.

Outro momento curioso aconteceu quando passamos por uma loja de artigos religiosos. Os alunos, do lado de fora, começaram a apontar para os artigos e a demonstrar curiosidade, mas não se atreviam a entrar na loja. Foi quando o Thiago, praticante da religião umbandista, entrou e demonstrou o seu conhecimento de causa. Ele sabia o nome de todos os "santos" e o que cada um simbolizava. Durante a explicação do Thiago, todos pareciam estar surpresos, pelo conhecimento que certamente não faz parte da vida deles, ou pelo menos da maioria, e ainda mais pelo fato de esse conhecimento estar vindo de um colega historicamente conhecido como um aluno "fraco" e pouco aceito pelo grupo.

Porongo é o fruto de uma planta cucurbitácea do qual se fazem cuias para chimarrão.



Após a visita ao mercado, uma das atividades realizadas foi desenhar "o Mercado Público que queremos". Vários desenhos apresentaram algumas modificações internas no Mercado, *sugerindo* a construção de montanha-russa, campo de futebol e uma loja de *videogame*, mas preservaram a peixaria, as bancas de frutas, as estátuas de santos e a sorveteria. Outros alunos resolveram desenhar a parte externa do Mercado, sugerindo uma ampliação do espaço físico, mas preservando a sua arquitetura.

Esse momento no Mercado Público oportunizou aos alunos demonstrarem aos seus pares os bens culturais e naturais que formam suas identidades, havendo uma revelação de saberes que permitiu aos alunos se sentirem sujeitos históricos. Acredito que para se sentir sujeito histórico é necessário que este sujeito se identifique com as suas vivências. Logo, é necessário que se criem condições de aprendizagens para que alunos como o Thiago, por exemplo, se identifiquem com algo pertencente a suas culturas. Penso que esse tipo de identificação deva ocorrer durante todo o período de aprendizagem escolar e não somente em momentos isolados, como uma atividade extracurricular. Não se pode deixar que a criança pense que a sua cultura, os seus costumes ou a sua religião não sejam inerentes ao processo histórico-social em que vive.

### **Em que medida este trabalho pedagógico inovou?**

Ao analisar as atividades realizadas, como a visita ao Mercado Público de Porto Alegre, por exemplo, foi constatado que os alunos apontaram aspectos diversos nas suas aprendizagens, confirmando que ao se trabalhar com diferentes olhares numa temática, os significados produzidos necessariamente serão diferenciados. Com isto não se pode esperar uma aprendizagem homogênea e, muito menos, nivelamentos de conhecimentos.

Na visita ao Mercado Público, percebi que houve uma participação investigadora por parte dos alunos, ante as curiosidades despertadas em relação à religiosidade, à diversidade de alimentos que o mercado oferece, à

forma como são vendidas as mercadorias, aos fatos que ocorreram no mercado (enchente, incêndio, etc), enfim, um olhar mais interessado por aspectos bem peculiares. Nos acontecimentos que vivemos, nos passos, nos olhares... estão os exemplos de que o crescimento (aprendizado) do aluno não se limita aos conteúdos da sala de aula. A mistura de vivências, das lembranças e da cultura de cada aluno, da professora, da coordenadora e de cada vendedor do mercado com quem falamos, permitiu uma troca de conhecimentos e saberes que estão para além das paredes da escola.

Esse trabalho pedagógico possibilitou, de uma forma ou outra, uma revelação de saberes pertencentes a cada história de vida dos sujeitos participantes e demonstrou que, apesar de pertencerem a uma mesma classe social e de freqüentarem a mesma escola, as memórias, as identidades, as histórias deles são diferentes e produzem culturas, desejos e subjetividades distintas. Compreender, também, que a aprendizagem do aluno não está restrita aos conteúdos dados em sala de aula, e que é possível aprender envolvendo elementos que fazem parte das vivências, dos conhecimentos e da cultura de cada aluno e, principalmente, conhecimentos/saberes que estão fora da sala de aula. Neste caso, dou razão a H.E. Bates (apud Funari, 1993, p. 17) quando diz que "a criança aprenderá tudo o que precisa no campo ou nas ruas; à medida que grande parte do seu tempo livre, e capacidade de especulação infinita, saberá logo tanto quanto seus colegas mais velhos que estão confinados às carteiras escolares"(sic).

Partindo dessas conclusões, questiona-se: existe dentro da atual organização curricular disciplinar da escola a possibilidade de produzir diferentes significados para diferentes pessoas? Tal questionamento permite uma reflexão sobre o ensinar e o aprender e, também, em que medida está se inovando esta relação de ensino e aprendizagem. Parece-me que estamos tocando numa questão de fundo epistemológico. Mais que simplesmente informar ao aluno como é que se faz, é preciso que ele conheça o significado dessa informação. E esse significado é construído junto com o aluno, numa ação contínua e não em conteúdos organizados de forma fragmentada numa grade

curricular. Maturana (1995) define conhecer, de uma forma simples e ao mesmo tempo complexa: "todo o conhecer é ação efetiva, ou seja, efetividade operacional no domínio de existência do ser vivo."

Seguindo a lógica de Santos (1994), inovar será, pois, "romper com a primeira ruptura paradigmática e procurar o patamar da segunda ruptura, da reconfiguração de saberes por comunidades interpretativas nos horizontes dos espaços histórico-sociais institucionais educativos, para além das barreiras disciplinares e organizativas impostas pela modernidade". Neste caso, a inovação se insere na segunda ruptura paradigmática que caracteriza os horizontes de incertezas da pós-modernidade.

Pode-se dizer que o trabalho realizado nesta proposta pedagógica buscou, de certa forma, *romper* com um currículo disciplinar e envolver os alunos numa temática cultural, a qual não exige e, muito menos, aponta conceitos científicos, mas, simplesmente, busca através de uma ação comunicativa, *valorizar o senso comum* de cada indivíduo participante do trabalho, permitindo uma ressignificação do conhecimento já produzido.

A partir das descobertas e inferências feitas pelos alunos durante a visita ao Mercado, pude verificar o quanto eles sabiam sobre os conteúdos considerados legítimos pela escola. A diferença estava nas formas de representação desses conhecimentos: Quando uma aluna escreve um texto sobre as suas descobertas/curiosidades em relação ao Mercado, não só estou tendo a oportunidade de conhecer a sua escrita e de incentivá-la a escrever melhor, se for o caso, mas estou dando-lhe a oportunidade de se expressar sobre algo que lhe interessa, sobre algo que naquele momento lhe faz algum sentido.

Quando um aluno faz o seguinte comentário: "Antigamente não existia esgoto porque a vida era mais difícil", é um ótimo momento para perceber que esse aluno já está estabelecendo relações de tempo e espaço a partir de um problema social retratado nas fotos que ele viu, nos relatos históricos de seus pais, na aula do museu, etc.

Visitar o Mercado Público não foi só uma vivência, um "grande final" de trabalho. Foi, também, ressignificar o tempo e o espaço social em que vivemos e querer se identificar com algo que não é só meu, ou nosso, mas de todos.

## Referências bibliográficas

- APPLE, M. A política do conhecimento oficial: faz sentido a idéia de um currículo nacional? In: SILVA, T. T., MOREIRA, A. F. (Org.). *Currículo, cultura e sociedade*. São Paulo : Cortez, 1994a.
- \_\_\_\_\_. Repensando ideologia e currículo. In: SILVA, T. T., MOREIRA, A. F. (Org.). *Currículo, cultura e sociedade*. São Paulo : Cortez, 1994b.
- CHERRYHOLMES, Cleo H. Um projeto social para o currículo: perspectivas pós-estruturais. In: SILVA, T. T. da (Org.). *Teoria educacional crítica em tempos pós-modernos*. Porto Alegre : Artes Médicas, 1993.
- CONNELL, Robert William. Justiça, conhecimento e currículo na educação contemporânea. In: SILVA, L. H., AZEVEDO, J. C. (Org.). *Reestruturação curricular : teoria e prática no cotidiano da escola*. Petrópolis: Vozes, 1995.234 p.
- CORAZZA, Sandra Mara. *Temas culturais : apontamentos*. Porto Alegre : UFRGS/Faculdade de Educação, 1995. 8 p. Curso de Verão, Prefeitura Municipal de Porto Alegre, Secretaria Municipal de Educação, cópia xerox.
- D'ALÉSSIO, Márcia Mansor. Memória: leituras de M. Halbwachs e P. Nora. *Revista Brasileira de História*, São Paulo, v. 13, n. 25/26, p. 97-103, ago. 1993.
- FERNANDES, José R. Oria. Educação patrimonial e cidadania: uma proposta alternativa para o ensino em história. *Revista Brasileira de História*, São Paulo, v. 13, n. 25/26, p. 265-277, ago. 1993.
- FOURQUIM, Jean-Claude. *Escola e cultura : as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993. 205 p.

- FUNARI, Pedro Paulo de Abreu. Memória histórica e cultura material. *Revista Brasileira de História*, São Paulo, v. 13, n. 25/26, p. 17-31, ago. 1993.
- FUNDAÇÃO CENTRO BRASILEIRO DE TV EDUCATIVA. *Qualificação profissional para o magistério : integração social*. Livro 7. Rio de Janeiro, 1987.
- GIROUX, A. Henry, SIMON, Roger. Cultura popular e pedagogia crítica: a vida cotidiana como base para o conhecimento. In: SILVA, T. T., MOREIRA, A. F. B. (Org.). *Currículo, cultura e sociedade*. São Paulo : Cortez, 1994. p. 93-124.
- HORTA, M. L. Parreiras. *Educação patrimonial*. [S.l.: s.n.], 1991. Comunicação apresentada na Conferência Latino-Americana sobre Preservação do Patrimônio Cultural, jun. 1991. cópia xerox.
- LOURO, Guacira Lopes. A escola na pluralidade dos tempos e espaços. In: ESCOLA básica na virada do século. Porto Alegre: Faced/UFRGS, 1995. p. 64-69.
- MATURANA, H., VARELA, F. *A árvore do conhecimento : as bases epistemológicas do conhecimento humano*. Campinas: Ed. Psy II, 1995. 279 p.
- McLAREN, Peter. Pós-modernismo, pós-colonialismo e pedagogia In: SILVA, T. T. da (Org.). *Teoria educacional crítica em tempos pós-modernos*. Porto Alegre : Artes Médicas, 1993.
- SANTOS, Boaventura de Souza. *Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade*. Porto : Afrontamento, 1994. 348 p.
- \_\_\_\_\_ *Uma introdução à ciência pós-moderna*. Rio de Janeiro : Graal, 1989. 175 p.

Recebido em 21 de maio de 1996.

Adriana Campani é mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGEDU) da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

*This text approaches a pedagogical proposition developed in the practical training on teaching education, involving second-year students in a public elementary school at Porto Alegre-RS (Brazil). Based on the "critical theory of curriculum", this proposal aimed to work with different teaching and learning approaches and with the educational rudiments of Cultural Preservation discussed by "Patrimonial" Education at the same time. The importance of conceiving educational practice with a critical outlook over curricular structure and scholar skills became evident, moreover to provide elements to the formation of a more critical cultural consciousness.*

*Ce texte présente un programme pédagogique développé avec des élèves de deuxième année du cours élémentaire d'une école publique de Porto Alegre-RS (Brésil), pendant le stage final du cours supérieur de pédagogie. Ce programme, appuyé dans les apports de la "théorie critique sur le curriculum", a proposé un nouvel abordage d'enseignement et d'apprentissage scolaire en travaillant des principes éducatifs de la "Preservation Culturelle" proposés par l'Education "Patrimoniale". L'importance d'organiser la pratique éducative dans une perspective critique a propos de la structure de l'enseignement et des savoirs scolaires a été démontrée. En même temps, l'expérience a fourni des éléments appropriés pour orienter la formation d'une conscience culturelle critique chez les élèves dès le début de leur éducation formelle.*

*Este artículo ofrece una propuesta pedagógica desarrollada durante la práctica curricular de la carrera de Pedagogía, con alumnos del*

*II ano de enseñanza básica pertenecientes a una escuela estatal de Porto Alegre-RS (Brasil). Esta propuesta basada en la teoría crítica del curriculum, busco una perspectiva de enseñanza-aprendizaje que se diferenciara de la propuesta curricular tradicional y al mismo tiempo, trabajó los principios educativos de la "preservación cultural" discutidos por la Educación "Patrimonial". Se percibió la importancia de pensar la práctica educativa con un punto de vista crítico sobre la estructura curricular y los saberes escolares, más allá de dar elementos para la formación de una conciencia cultural más crítica.*

## *A Formação do Arquiteto e a Universidade*

**Jaime Gonçalves de Almeida**  
Universidade de Brasília (UnB)

Não pretendia concorrer e, na verdade, não concorro; apenas me desvencilho de uma solução possível, que não foi procurada, mas surgiu, por assim dizer, já pronta.

LÚCIO COSTA. *Relatório do Plano Piloto de Brasília.*

*Analisa as relações entre a formação do arquiteto e a universidade sob o ponto de vista do ensino de arquitetura. O artigo argumenta em favor da inserção desse ensino no contexto universitário (disciplinas universitárias afins). A escola, ou Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília (FAU/ UnB) é o principal objeto de análise. O artigo aponta, como um sério obstáculo ao intercâmbio acadêmico, a forma como o ensino de projeto é ministrado. A análise compara duas concepções existentes sobre esse ensino, uma denominada disciplinar e outra universitária. O método de ensino de projeto correspondente à disciplinar é denominado de programa-projeto ou análise-síntese, e o segundo, de projeto conceitual. Para o primeiro, a universidade é um ambiente neutro; para o segundo, uma necessidade. O artigo argumenta em favor da inserção da arquitetura na universidade. Dois aspectos interdependentes são enfatizados: a formação intelectual e investigativa (pesquisa) dos estudantes.*



## Introdução

Um dos importantes aspectos do ensino da arquitetura é o relacionamento entre a formação profissional e a formação universitária do estudante.<sup>1</sup> Entretanto, as escolas de arquitetura,<sup>2</sup> inseridas na universidade, tendem a concentrar seus esforços na preparação profissional dos seus estudantes em detrimento da sua formação universitária. Os laços entre o ensino de Arquitetura e o contexto universitário, desde a reforma universitária dos anos 60, com a criação da escola de Arquitetura da Universidade de Brasília (UnB), têm sido enfraquecidos. O argumento corrente defende o alinhamento do currículo do curso de Arquitetura à suposta demanda do mercado profissional por arquiteto com maior qualificação técnica (arquiteto projetista). É desejável uma formação equilibrada do arquiteto, ao invés da sua concentração unicamente nas disciplinas específicas da área. Entre elas, o ensino de projeto arquitetônico é uma das atividades essenciais à inserção do ensino de Arquitetura na organização universitária. Afora a sua especificidade, por exemplo, a representação por meio de desenhos, a elaboração de projeto em Arquitetura contém procedimentos comuns a outras áreas acadêmicas. Entre elas, encontram-se as engenharias, a administração e a economia.

O projeto no ensino da Arquitetura é uma etapa de síntese. Ele atua pedagogicamente no desenvolvimento dessa capacidade de síntese na formação do estudante. O ensino de projeto é usualmente dividido em duas principais etapas, a análise de informações e a espacialização. Esta última se subdivide em estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo.

<sup>1</sup> *Por formação profissional* do arquiteto, entende-se aquela onde a unidade de ensino da arquitetura (departamento, escola ou faculdade) supre as suas próprias necessidades de disciplinas que compõem o currículo do curso. Sua ênfase é no preparo e treinamento profissional do estudante. Visa ao exercício profissional, isto é, ao desenvolvimento da capacidade do estudante em resolver problemas utilizando-se de conhecimento específico (instrumental técnico) restrito à área disciplinar. Por *formação universitária* do estudante de arquitetura, entende-se seu treinamento intelectual e sua inserção na cultura organizacional ou universitária. Essa inserção do estudante de arquitetura na universidade implica três tipos de formação. O primeiro compreende a capacidade de falar diversas linguagens existentes na universidade. Esta é uma das condições da interdependência acadêmica. O segundo, o preparo intelectual e em pesquisa dos estudantes de arquitetura. O terceiro, a cultural.

<sup>2</sup> O termo "escola", particularmente "escola de arquitetura", é usado genericamente, podendo significar faculdade, instituto ou departamento.

A etapa analítica do projeto é importante por ser um dos pontos de partida para a elaboração daquele. Ela envolve o exame de aspectos comportamentais e, também, de solicitações de ordem física das pessoas e das instituições a que o projeto se destina. Tais informações, na sua totalidade, são geradas em outros ramos do ensino universitário não vinculados ao ensino de arquitetura. A análise dessas informações para elaborar o projeto requer do estudante de arquitetura duas ações. Uma é a obtenção ou seleção da informação e, a outra, a interpretação. Em ambas, a interdependência acadêmica é inevitável.<sup>3</sup> Os tipos mais comuns de obtenção de informações, envolvendo áreas de ensino universitário, são o contato direto (entre as pessoas) e o indireto (por exemplo, a consulta bibliográfica). Na atual estrutura organizacional da universidade, o contato direto entre as áreas acadêmicas ou entre as pessoas pertencentes a elas pode ocorrer por meio das atividades formais. Um exemplo é a disciplina Ergonomia, pertencente ao Departamento de Psicologia, que poderá ser cursada pelos estudantes de arquitetura como uma disciplina optativa. Do ponto de vista do contato indireto, o relacionamento poderá ocorrer através dos equipamentos universitários, como a biblio-teca central.

O relacionamento existente do curso de Arquitetura com as demais unidades universitárias ocorre, mediante a oferta de algumas disciplinas, por imposição curricular (por exemplo, Matemática e Estatística). Quanto ao relacionamento indireto, este acontece, por exemplo, na elaboração do projeto arquitetônico (disciplinas de ateliê). Na montagem do programa de necessidades, os estudantes buscam informações de diversas naturezas (sociais, técnicas, etc). Consultam professores de outras áreas e material bibliográfico (textos universitários, livros, etc). Outras informações para o projeto, tais como as relativas ao repertório tipológico (modelos de edificações e soluções construtivas entre outras), provêm na sua maioria do mercado profissional da produção da arquitetura. São elas veiculadas nas revistas, exposições, palestras e noutros eventos de arquitetura.

<sup>3</sup> José Arthur Gianotli tem razão quando defende a palavra "interdependência" em lugar de "integração". A primeira traduz melhor o ambiente universitário onde há conflitos entre as diversas unidades acadêmicas (ver "O pensamento científico integrado". *Opinião*, 9/7/1976).

A universidade, entretanto, é pouco ou quase nada explorada. Algumas dificuldades, em relação ao aproveitamento das informações acadêmicas (fruto de pesquisas, estudos, seminários e outras atividades) pelo estudante de arquitetura, são evidentes. Não é fácil a interpretação de informações acadêmicas quanto à forma de aproveitamento destas na organização do programa e na elaboração do projeto. Soma-se a esse quadro o nível de complexidade e especificidade, em termos de processo de trabalho e enfoque, das áreas acadêmicas e, em particular, das afins do ensino da arquitetura. Essas áreas têm oferecido disciplinas nunca dantes cogitadas, tanto no ensino universitário quanto no currículo acadêmico do arquiteto. Por isso, o estudante de arquitetura defronta-se com disciplinas tais como: a Antropologia da Arte, a Percepção, a Morfologia Geométrica, a Ciência do Desenho dos Objetos, entre outras. A principal característica desse processo é a variedade de enfoque (oferta de disciplinas por diferentes áreas de ensino) de assuntos de interesse do estudante de arquitetura. A limitação do acesso desse estudante a tal oferta é uma das questões que afetam negativamente o ensino de arquitetura. O aproveitamento de informações geradas numa área acadêmica para outra (nesse caso, pelos estudantes de arquitetura) não é um processo imediato. Em primeiro lugar, sua utilização em projeto demanda certo manuseio, seleção (como e onde usar) e, principalmente, interpretação (saber da importância). Em segundo, compatibilidade de processo de trabalho entre ambas as áreas envolvidas no relacionamento acadêmico. Nesse sentido, é importante considerar a pedagogia do ensino de arquitetura.

Este trabalho, com base no ensino de projeto, analisa a inserção do ensino de arquitetura no contexto universitário (áreas acadêmicas afins). A análise compara dois pontos de vista sobre a formação do arquiteto. O primeiro é denominado de disciplinar e o segundo, de universitário ou da formação do arquiteto. Cada um deles interpreta, a seu modo, o papel da universidade no curso de Arquitetura.

O primeiro modelo de ensino concentra-se nos aspectos pragmáticos da formação do arquiteto (instrumentação técnica, por exemplo). Sua principal característica é a ênfase na preparação profissional.

O segundo modelo insiste no envolvimento interdisciplinar do ensino de arquitetura com o ensino universitário. Ele evidencia a formação universitária do estudante de arquitetura.

Este trabalho está organizado em três partes. A primeira contém a discussão de dois pontos de vista sobre o ensino da arquitetura. Ela se subdivide em duas seções: a) A formação disciplinar do arquiteto e b) A formação universitária do arquiteto. A segunda parte discute os obstáculos existentes à inserção acadêmica do ensino de arquitetura na universidade. A terceira parte contém a conclusão, apresenta um quadro sumário dos problemas que afetam o ensino de arquitetura e sugere medidas para fortalecer o relacionamento desse ensino com a universidade.

### **Análise da formação profissional e universitária do arquiteto**

#### A FORMAÇÃO DISCIPLINAR DO ARQUITETO

Um ensino de arquitetura com pretensão disciplinar é um ensino pragmático. Preocupa-se essencialmente com a transmissão de informações, regras de composição do projeto, relativas às suas tipologias específicas e às matérias de apoio técnico. A orientação principal dessa visão de ensino é o exercício profissional. Sua fonte de inspiração são os modelos organizacionais, ou os padrões de projeto, provenientes da prática profissional da arquitetura. Tudo indica que as disciplinas universitárias afins da arquitetura, como Artes ou as Ciências Sociais, desempenham um papel secundário nesse tipo de ensino. Elas são consideradas, respectivamente, meio de treinamento da capacidade de desenho e fonte de informação para a elaboração de programas.

Vitruvius (1960) é, talvez, o primeiro a enfatizar esse ponto de vista. Ele assinala que "o arquiteto deveria ser instrumentado com conhecimento de vários ramos de estudo e tipos de aprendizagem". As principais disciplinas integrantes da elaboração da arquitetura, segundo ele, são: Desenho, História, Filosofia, Música ou Matemática, Medicina, Direito e Astronomia. Ele afirma que o nível de conhecimento dessas disciplinas para o arquiteto não deveria ser nem profundo (conhecimento extensivo) nem superficial. O objetivo de tais discipli-

nas é tornar o arquiteto ciente dos conhecimentos primários de projeto. Isso pode ser traduzido como informações para o projeto (programa de necessidades) e regras específicas (procedimentos normativos) para a elaboração do mesmo. A Música constitui a fonte inspiradora do sistema de proporcionalidade geométrica, sendo a arquitetura clássica grega o seu modelo real.

Vitruvius destaca três critérios (construção, utilidade e beleza) para a elaboração do projeto arquitetônico. Entre eles, a composição formal do desenho, a aparência visual ou beleza é uma das mais importantes atividades do arquiteto. Isso é justificado por ele por intermédio da teoria das proporções matemáticas. Adicionalmente, certas propriedades, como, tamanho, tensão e tonalidade das cordas dos instrumentos musicais foram arroladas como demonstração prática daquelas regras.

Vitruvius advoga critérios de projeto tais como: o ordenamento e a simetria; a organização dos planos e fachadas; a harmonia (relação entre a altura do edifício com a sua profundidade); a adequação de estilo e dos materiais empregados e a sua implantação no terreno ou sítio. Em Vitruvius, o ideal da beleza formal pode ser traduzido em *ordenamento*, ou ordem, *proporção*, ou relação, e *abstração*, ou razão. Em outras palavras, beleza significa composição derivada de regras racionais de desenho. A forma é o principal veículo de expressão visual da beleza.

Ruskin (1956, p. 126-127) observa que tanto a proporção quanto a abstração "são as duas especiais distinções do desenho arquitetural de todos os outros desenhos". Para ele, "a composição é [um ato de] organizar coisas desiguais, e a primeira coisa a ser feita ao iniciar uma composição é determinar qual é a principal coisa". A regra essencial da composição é de no mínimo três elementos, segundo o autor, e compreende o relacionamento entre a simetria, empregada no plano horizontal, e a proporção, no vertical. Ruskin justifica o emprego dessas regras, por meio de uma analogia com a organização da natureza,<sup>4</sup> e afirma que a beleza formal nasce a partir de um processo de reprodução (arte) e de abstração (analogia) das formas orgânicas naturais.

<sup>4</sup> Natureza significa a exterioridade em oposição à interioridade, isto é, à consciência.

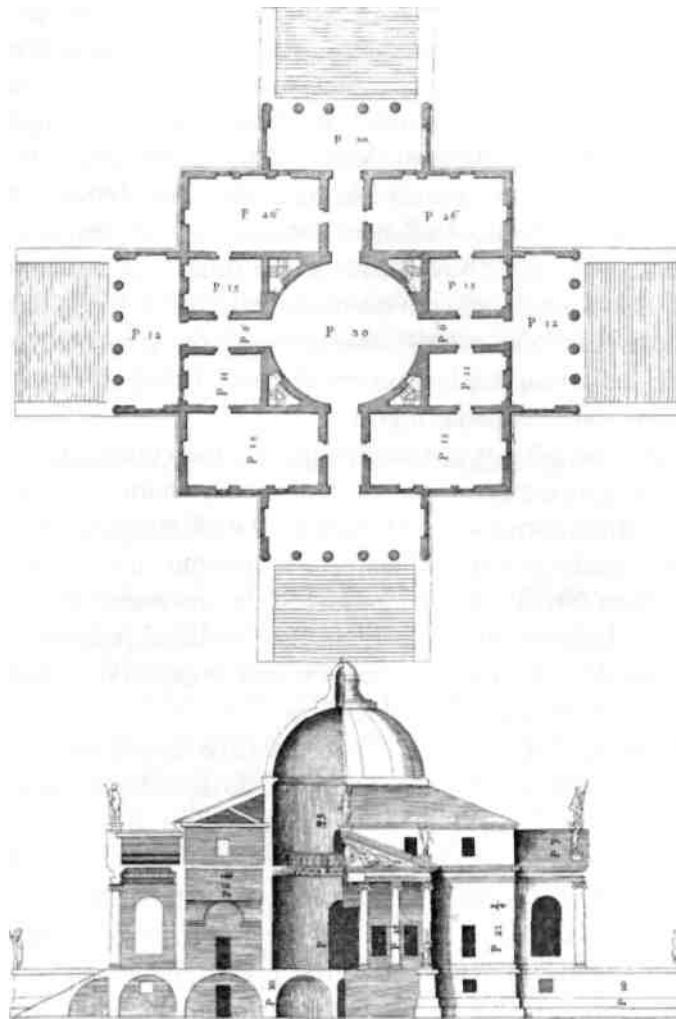


Figura 1 - Modelo de um projeto por Andréa Palladio

Fonte: PALLADIO. Andréa. *The four books of architecture*. New York : Dover Publications, 1965. p xiii.

A vinculação do ensino de arquitetura à faculdade de belas-artes parece ter contribuído para uma diferente função da arte nesse ensino. As artes plásticas (por exemplo, a pintura e a escultura) deixaram de ser uma área de ensino complementar para se tornar central na formação do arquiteto. No Rio de Janeiro, na década de 30, durante a reforma do ensino de Arquitetura, Lúcio Costa (1962) assinalava que a arquitetura é "fundamentalmente, artes plásticas". A *intenção plástica* desempenha na elaboração do projeto um papel central. Não menos importantes para Lúcio Costa são as disciplinas tecnológicas como, na área da Engenharia Civil, a disciplina de Construção. Lúcio Costa defendia um currículo para o ensino de arquitetura com disciplinas de formação *plástica e técnico-científica*. Para ele, as artes ocupavam um lugar central entre as disciplinas da formação do arquiteto. Nesse sentido, ele advogava a convivência do estudante de arquitetura com pintores e escultores.

A opinião corrente, entre os arquitetos, é que há diferenças substanciais entre o ensino de arquitetura vinculado à faculdade de belas-artes e à politécnica (engenharia civil). Fundamentado nessa premissa, fala-se da suposta oposição entre o conhecimento artístico (ênfase na chamada sensibilidade) do primeiro e o científico (ênfase na chamada racionalidade) do segundo. Ora, tal divisão é insustentável de um ponto de vista menos restrito. Para Schiller (1985, p. 123) a função da beleza não é limitada a uma específica potencialidade humana, seja ela a sensitiva ou a racional. A beleza unifica as "duas opostas situações, o sentimento e o pensamento; embora entre elas não haja absolutamente meio termo". A questão levantada por Lúcio Costa (relacionamento entre a dimensão plástica, técnica e científica do ensino de arquitetura) adquire outra dimensão quando considerada a instituição universidade.<sup>5</sup> Nessa instituição, a antiga dicotomia (entre o ensino de arquitetura na faculdade de belas artes e na politécnica) perde sentido. A diversidade de ramos de ensino da instituição amplia o horizonte do estudante de arquitetura.

<sup>5</sup> A universidade é considerada uma organização social formada por várias áreas interdependentes do conhecimento. Seu principal propósito é o ensino, a pesquisa e a extensão; possui estrutura física (território e edificações) e organizacional, regida por normas como, por exemplo, estatutos e regimentos.

Assim, esse curso tem maiores possibilidades de estabelecer novas parcerias, e o ensino de projeto adquire novas dimensões. Quanto à parte analítica, pode ser enriquecida, pois ao invés de preparar a síntese ela pode funcionar como elemento verificador da hipótese lançada (projeto). Nesse sentido, a análise testa o projeto sob o ponto de vista dos requisitos funcionais e ambientais, entre outros. Outra implicação compreende a mudança do significado de projeto.

Enquanto conceito, amparado por uma teoria, o projeto é uma suposição ou resposta a um determinado contexto (econômico, ambiental ou cultural), a um tema (ou mote) e a dadas condições técnicas. Um dos requerimentos para a conceituação é o preparo intelectual. Essa preparação teórica do arquiteto pode ser viabilizada na universidade, uma vez que nela há uma multiplicidade de disciplinas acadêmicas de formação geral e de interesses específicos. O campus universitário favorece o acesso físico atais facilidades, pois as distâncias são minimizadas devido à concentração dos edifícios num único território. O custo financeiro de utilização desses recursos pelo ensino de arquitetura é mínimo.

Entre as características de um currículo voltado para o ensino essencialmente disciplinar estão a especialização (concentração de créditos ou disciplinas na própria área) e a sobrecarga curricular (número exagerado de créditos). O argumento é este: quanto mais atividades e disciplinas próprias melhor será a preparação do profissional. Um exemplo disso é a disciplina sobre o conforto das edificações (Conforto Ambiental, matéria anteriormente estudada na disciplina de Higiene das Construções). Atualmente, ela está desmembrada em pelo menos três disciplinas específicas: Conforto Térmico, Acústico e Luminoso. Tal desmembramento produz, em regra geral, a ampliação dos créditos do curso. O custo disso é, por um lado, a supressão de créditos externos (disciplinas não administradas pelo próprio curso). Por outro lado, o aumento da carga horária dos estudantes na sua área de estudos pode dificultar a sua integração com os demais estudantes universitários (estudantes pertencentes a outros cursos universitários). Adicionalmente, a falta



de tempo pode limitar a participação dos estudantes em eventos culturais fora do âmbito da escola e da universidade.

O argumento em prol da exclusividade do ensino de arquitetura na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU) da UnB fundamenta-se em dois aspectos acadêmicos. Um deles diz respeito à definição ou afirmação da arquitetura como área específica dentro da universidade e o outro, ao limitado conteúdo e tipo de disciplina oferecida pela universidade à arquitetura. Segundo esse argumento, o estudante estará melhor qualificado para exercer suas atribuições profissionais se for preparado principalmente por arquitetos. Em primeiro lugar, a participação de outros profissionais (artistas, acadêmicos, etc.) na formação do arquiteto não exclui necessariamente os profissionais de arquitetura. Em segundo lugar, a afirmação de uma área de estudos dentro da universidade não é feita no isolamento. Neste aspecto, o intercâmbio de experiência e atividades com os setores afins e, principalmente, com os de maior tradição de vida acadêmica, é uma necessidade.

O argumento prossegue afirmando que as disciplinas introdutórias oferecidas por outras unidades de ensino à arquitetura despertam pouco interesse dos estudantes. Esse parece ser o caso das disciplinas oferecidas, por exemplo, pelos Departamentos de Física e de Matemática. Esses departamentos oferecem aos estudantes do básico em geral, inclusive estudantes de ciências humanas e de arquitetura, disciplinas tais como Introdução à Física e Cálculo 1. Neste tipo de oferta há problemas. Essas disciplinas são um encargo a mais para esses departamentos. Os professores responsáveis por elas são obrigados, por uma contingência institucional, a ministrar disciplinas para estudantes fora de sua área. O desempenho dos estudantes, em geral, não agradava a esses departamentos. Isso repercute negativamente para o relacionamento acadêmico entre os cursos universitários. Um agravante disso é a falta de mecanismos de administração de problemas dessa natureza no nível das áreas envolvidas. Não há, também, investimento de esforços a fim de tornar essas ofertas de disciplinas mais úteis e atrativas à clientela. É óbvio que disciplinas dessa ordem têm uma função pragmática. Elas cumprem exi-

gência curricular e nada além, pois visam sobretudo transmitir, na forma mais elementar possível, os conteúdos necessários para que os estudantes possam cumprir seus programas de curso. Essas disciplinas na sua totalidade são pré-requisitos de outras disciplinas obrigatórias.

Os departamentos que as oferecem não se sentem estimulados na transmissão do que há de mais novo na sua área. As noções essenciais de teoria da área são abreviadas. Por exemplo, os estudantes de Arquitetura vão ao Departamento de Matemática não para resolver um determinado problema espacial de um dado programa ou projeto. Eles buscam obter créditos necessários para cursar outras disciplinas de sua área como: Estruturas Arquitetônicas e Conforto Ambiental, que têm como pré-requisito Cálculo e Introdução à Física, respectivamente. Existe, então, uma vinculação curricular e pragmática entre disciplinas e não entre áreas do conhecimento.

#### A FORMAÇÃO UNIVERSITÁRIA DO ARQUITETO

O segundo ponto de vista do ensino de arquitetura difere do primeiro em um aspecto principal: a inclusão de disciplinas acadêmicas integrantes de outras áreas de ensino universitário na formação do estudante de arquitetura. Trata-se da inserção do estudante na cultura universitária. Do ponto de vista profissional, as disciplinas universitárias, em menor número do que no segundo, desempenham duas funções principais. Elas são a fonte de informação para a elaboração dos programas de necessidades físicas e o complemento (aspectos técnicos) do ensino de arquitetura. Nesse caso, são apenas pré-requisitos obrigatórios do curso de Arquitetura.

O Ateliê ou Composição, nomes comuns dados à disciplina de Projeto Arquitetônico, é o divisor de águas entre esses dois pontos de vista. A elaboração de projeto no ensino de arquitetura pressupõe, entre outros aspectos, o desenvolvimento da capacidade mental e imaginativa do estudante.

Alberti (1986, p. 1 -2) afirma que arquiteto "é quem, por certa maravilhosa arte e método, é capaz, com pensamento e invenção, de projetar e

elaborar, com beleza (projetos de edificações), (...) para usos diversos da humanidade". Assim, o projeto é "um firme e gracioso pré-ordenamento de linhas e ângulos, concebido na mente, e imaginado por um artista engenhoso". De outro ângulo, Ruskin (1956, p. 7) define arquitetura como "uma arte relacionada com edifícios e sua ornamentação os quais são construídos pelo homem, para qualquer uso, cuja presença pode contribuir para a saúde, o poder e o prazer mental do homem."

Em ambas as considerações de Alberti e Ruskin, sobre o projeto e a arquitetura, há em comum dois aspectos inter-relacionados. O primeiro refere-se às disciplinas vinculadas à organização formal da edificação. O segundo, ao trabalho intelectual investido nela. Este último, segundo tais autores, confere ao projeto uma função civilizatória e cultural.

O cumprimento dessa função, no ensino de arquitetura, fora delegado às disciplinas integrantes do currículo do curso. Por exemplo, nas antigas faculdades (ligadas às belas-artes e à politécnica), a disciplina de História e Teoria visavam à formação intelectual dos estudantes; as de Artes, à sua sensibilidade (Associação Brasileira de Ensino de Arquitetura, 1977); a de projeto, à capacidade criadora e de síntese. Porém, num contexto universitário, existe uma grande variedade de disciplinas que podem desempenhar semelhantes funções. São elas disciplinas acadêmicas, não vinculadas à Arquitetura.

Por uma contingência conjuntural (a implantação de novas universidades federais nas capitais estaduais e a reforma do ensino superior brasileiro, durante as décadas de 1960 e 1970, particularmente o estabelecimento do campus universitário), os cursos de arquitetura, na sua grande maioria, estabeleceram-se na universidade. Igualmente, as escolas mais antigas de arquitetura migraram para o campus. O curso de Arquitetura desde então passou a ser considerado uma das áreas de ensino universitário. Assim, as disciplinas integrantes desse curso passaram a ter uma dimensão acadêmica, não somente profissional. A institucionalização do docente arquiteto, em tempo integral, com qualificação acadêmica, reforçou tal quadro.

O tipo mais elementar de colaboração acadêmica entre áreas do ensino universitário é a troca de informações. A mais usual forma de relacionamento

entre áreas acadêmicas, envolvendo estudantes, é a oferta de disciplinas. O mais significativo é a aplicação e o desenvolvimento de teorias e métodos acadêmicos de trabalho criados numa área por outras, como a Física e a Estatística, que se beneficiavam da Matemática. Do mesmo modo as duas primeiras influenciam outras unidades universitárias. Esse é um ambiente de mútua interação ou interdependência acadêmica. Os estudos de arquitetura não só podem se beneficiar desse ambiente, na aplicação e no desenvolvimento de conhecimento, como, também, contribuir para ele. Nesse sentido, a identificação dos elementos usados no intercâmbio acadêmico é o passo necessário ao entendimento do significado da dimensão universitária para a formação do arquiteto.

Em primeiro lugar, para Newman (1947, p. 36), a principal função do ensino universitário "é imprimir na mente do jovem a idéia de ciência, método, ordem, princípio e sistema; de regra e exceção, de riqueza e harmonia".

Em segundo lugar, os mecanismos (instâncias de ensino, organização e gestão acadêmica) da viabilização dessa função foram, segundo Rashdall (1942), definidos pelas universidades medievais européias do século XII. Nessas universidades, a "faculdade de artes" era a instância acadêmica responsável pela formação do bacharel e não do profissional especializado. Na "faculdade de artes", as disciplinas responsáveis pela formação universitária do estudante compunham dois ciclos de estudo. O primeiro, chamado de *trivium*, com duração de três anos, compreendia as disciplinas de Gramática, Retórica (letras clássicas) e Lógica (substituída mais tarde pela Dialética). O segundo, o *quadrivium*, abrangendo quatro anos de estudo, era formado pelas disciplinas de Aritmética, Geometria, Música e Astronomia. O significado da palavra arte, para tal faculdade, parece ser o mesmo de ciência na concepção de universidade feita por Newman. Em ambas as situações, o emprego da palavra arte significa preparação mental do estudante. Entretanto, na atualidade, a dimensão estética da arte no ensino está relacionada com categorias da sensibilidade, como a sensação e a contemplação.

Quanto às artes, o ensino de arquitetura tem se valido da pintura e da escultura como meios pedagógicos para a educação estética do arquiteto. A

palavra arte é, por vezes, colocada em oposição à palavra ciência. Entretanto, na educação do arquiteto ambas são relevantes. Nesse ensino há princípios de composição arquitetônica envolvendo o que se denomina arte e ciência. Assim, os princípios de ordem, harmonia e proporção em Vitruvius, e a noção do todo, em termos formais e estruturais em Alberti, são, ao mesmo tempo, objetos da educação estética e lógica ou científica do arquiteto.

Schiller (1985) identifica três estágios do processo reflexivo: a sensação, o intelecto e a razão. Segundo Schiller, a estética<sup>6</sup> relaciona-se com esses três estágios, embora não se limite a nenhum deles. Cada um desempenha funções específicas no processo reflexivo. A sensação e a razão são processos globalizadores do conhecimento, enquanto o intelecto, ao contrário dos dois anteriores, é um processo que decompõe ou separa o conhecimento. Para Schiller, a forma (entendida como ordenamento e proporção) no processo de conhecimento unifica o sentimento ao pensamento (função do intelecto).

No ensino da arquitetura, a forma relaciona-se com o pensamento por meio de duas atividades: a especulação e a imaginação. A contribuição da universidade (estudos universitários) na preparação do estudante para lidar com a forma tem se dado de três maneiras. Em primeiro lugar, a arte desenvolve no arquiteto a visão de conjunto; em segundo, a extensão universitária desenvolve a percepção do real; em terceiro, a ciência, o aprimoramento do processo intelectual. Entre as atividades acadêmicas, as de pesquisa desempenham um papel especial na formação universitária do estudante de arquitetura. Por exemplo, ela desenvolve a capacidade teórica do estudante relacionada com a descrição e a proposição de formas de desenvolvimento (sistemas, leis e princípios). Adicionalmente, ela prepara o estudante para a descri-

<sup>6</sup> Schiller (1985, p. 139) observa que "o nosso psíquico passa da sensação para o pensamento por meio de uma condição intermediária na qual a sensação e a razão estão ao mesmo tempo ativas. Precisamente por esta razão, no entanto, elas se cancelam mutuamente como forças determinantes e estabelecem a negação por meio da oposição. Essa condição intermediária, na qual o psíquico não está sujeito às condições físicas nem morais, estando mesmo assim ativo nessas duas formas, claramente merece ser chamada de disposição livre; e se nós chamamos a condição de racional determinação da lógica, ou moral, então devemos chamar de real e ativa a propriedade da estética".

ção e a interpretação sistemática de fatos observados nos ambientes construídos. A atividade de pesquisa no âmbito do ensino da arquitetura não é feita no isolamento. O estabelecimento de relações com outras áreas acadêmicas é imprescindível. Entretanto, a inserção da formação do arquiteto na cultura universitária é dificultada por três principais obstáculos: a falta de uma política universitária para o relacionamento acadêmico das áreas de ensino e pesquisa, a formação exclusivista do arquiteto e a organização do ensino de arquitetura.

### **Análise dos obstáculos à inserção do ensino de arquitetura na universidade**

O primeiro obstáculo é a ausência de políticas universitárias que estimulem a colaboração das áreas acadêmicas entre si visando à formação dos estudantes universitários.

É um fato dominante na universidade de hoje a concentração de esforços das diversas áreas acadêmicas na formação específica dos seus estudantes. Parece que as possíveis atividades mútuas, propósitos comuns do ponto de vista institucional, ficam no segundo plano. Por exemplo, na Universidade de Brasília, os núcleos multidisciplinares de ensino, criados em meados da década de 80, em substituição ao básico comum, não tiveram o êxito esperado.

A ausência de um projeto universitário certamente concorreu para esse estado de coisas. Não há compromisso claro do ensino universitário e, também, da própria instituição de participar na resolução dos problemas nacionais. Na década de 60 havia diretrizes institucionais. No início da década de 70 havia interesse, entre estudantes e professores, de comprometimento do ensino com problemas reais do País.

As restrições das aplicações financeiras no ensino público universitário devem ter agravado a situação.

Do ponto de vista curricular a diminuição da oferta mútua de disciplinas é outra séria limitação das relações interdepartamentais. Não menos importante é o problema apontado por Almeida (1988). Trata-se da substituição da formação humanística do estudante pela profissional. O básico geral que deveria ter

sido substituído por um instrumento mais eficaz foi simplesmente eliminado. A administração universitária deixou em aberto a livre escolha de disciplinas complementares. Nele o estudante de Arquitetura, por exemplo, pode escolher disciplinas de outras áreas dentro de um número muito reduzido de créditos.

O segundo obstáculo é a formação exclusiva ou profissional do arquiteto. A exclusividade é justificada pelo seguinte. O treinamento do estudante, em profundidade, no campo específico, é uma das garantias da boa atuação do futuro profissional. Para viabilizar tal intento, as escolas de arquitetura buscaram modelos organizacionais exclusivos (por exemplo, o de faculdade), com autonomia na oferta, criação de disciplinas e contratação de docentes. Nesse aspecto, tais escolas suprimiram, por elas mesmas, as disciplinas ou conteúdos que poderiam ser oferecidos com maior eficácia por outras áreas de ensino. Artifícios administrativos são adotados para contornar o problema da dependência de disciplinas. Por um lado, quando não é possível transmitir um determinado conteúdo pela própria unidade acadêmica, esse é excluído do currículo. Por outro lado, ampliam-se ou adaptam-se disciplinas existentes a fim de incorporar novos conteúdos. Um exemplo é a disciplina sobre a forma na arquitetura, que tem se prestado ao estudo da relação entre os ocupantes e a ocupação das edificações. Entretanto, assuntos de interesse do arquiteto, como o comportamento humano no uso dos ambientes construídos (preferências, percepção, etc.) e a teoria urbana são hoje tópicos desenvolvidos, respectivamente, pela psicologia ambiental e pela geografia urbana. A colaboração mútua dessas áreas com a arquitetura seria altamente desejável.

Adicionalmente, o aperfeiçoamento acadêmico dos professores de Arquitetura, ou seja, a qualificação docente por meio de cursos tem sido um meio para superar tais problemas. Entretanto, desenvolver recursos humanos para cobrir todos os campos de estudo, como os relacionados com o meio ambiente construído, é inviável do ponto de vista prático e financeiro. Certamente, o caminho menos oneroso para resolver tais problemas é o do intercâmbio acadêmico no âmbito da própria universidade.

O terceiro obstáculo está relacionado com a forma de organização institucional do ensino da Arquitetura. A forma como esse ensino se organiza

acadêmica e administrativamente é uma importante variável à análise de sua inserção na instituição universitária. A FAU/UnB é tomada como exemplo. O principal motivo dessa escolha é o fato de essa escola ter passado, num curto espaço de tempo, aproximadamente três décadas, por uma série de experiências organizacionais. O principal mérito dessas tentativas foi a busca de um modelo organizacional que fortalecesse a formação universitária dos seus estudantes.

A FAU/UnB foi criada em 1962 juntamente com a implantação da universidade. Ambas as instituições participaram da renovação do ensino universitário brasileiro da década de 60. A UnB instituiu uma nova forma de organização acadêmica das áreas de ensino coordenada por Darcy Ribeiro e Heron de Alencar.

A estrutura organizacional da universidade, segundo Ribeiro (1978), era composta de dois níveis de ensino superior, um universitário e outro profissional. Na UnB, tais níveis de ensino eram, respectivamente, de responsabilidade dos institutos, organizados por área de ensino, e das faculdades, por área profissional. Talvez um dos aspectos mais relevantes fosse a institucionalização do departamento, por área de ensino ou atividade.

Quanto à formação do arquiteto, essa ocorria em dois momentos. O primeiro compreendia o Instituto Central de Artes (ICA) e o segundo, a FAU. A criação do ICA, sob a coordenação do arquiteto Alcides da Rocha Miranda, é do ano de 1962. A necessidade de vinculação da FAU com o ICA deve-se à manutenção do ensino da arquitetura baseado nas Artes. Por outro lado, o ICA era a ponte pela qual o ensino de arquitetura se relacionava com a universidade. As principais unidades de ensino do ICA eram as de Desenho, Cinema, Fotografia, Gráfica, Maquete, Teatro, Música, entre outras. Além das disciplinas integrantes do ICA, o ensino de arquitetura contava com algumas disciplinas das ciências exatas e da tecnologia. E o caso de Cálculo, do Departamento de Matemática, das Estruturas Prediais e Materiais de Construção do Departamento de Engenharia Civil. A substituição do ensino ICA-



FAU e FAU-Tecnologia ocorreu com a inserção do curso de Arquitetura na área das Ciências Humanas.<sup>7</sup>

A nova organização do ensino de arquitetura é da década de 70. Sua implantação foi devido ao desgaste da estrutura de ensino anterior e, principalmente, às contingências diversas, entre elas as políticas e as administrativas, vividas pela UnB, em especial, e pelas universidades federais como um todo.

Quanto à UnB, o modelo de ensino anterior, denominado de ICA-FAU, foi substituído pelo Instituto de Arquitetura e Urbanismo (IA). O ensino das artes (ex-ICA) acabou sendo confinado num departamento, o Departamento de Desenho, vinculado ao IA. Mais tarde, tal departamento foi elevado à categoria de instituto, o Instituto de Artes (IDA). Atualmente, o IDA não possui vinculações diretas (acadêmicas) com o ensino da FAU.

No IA, durante a década de 70, o ensino de arquitetura desenvolveu os aspectos sociológicos da formação do arquiteto. No entanto, os entraves burocráticos e o descompromisso de colaboração acadêmica, entre os diferentes departamentos universitários, concorreram para o enfraquecimento desse modelo de ensino.

A mais recente reforma do currículo e da estrutura organizacional do ensino de arquitetura da UnB privilegiou a autonomia do curso em detrimento da relação acadêmica com a universidade. O IA cedeu lugar à FAU. Esta

<sup>7</sup> A múltipla vinculação do currículo do arquiteto com diferentes disciplinas universitárias é sugerida por Reis (1978). Para ele, essas disciplinas podem ser agrupadas em três áreas de ensino. Uma é "a formação técnica", composta pelas disciplinas de Engenharia, por exemplo, Estrutura, Construção, Instalações (hidrossanitárias, elétricas) e outras. A segunda é a "formação artística". Esta contém as disciplinas tradicionais de artes plásticas como, por exemplo, a Pintura e a Escultura. A terceira é a "formação sociológica", composta pelas disciplinas das ciências humanas, por exemplo, Antropologia, Sociologia e Psicologia. A reforma do ensino de arquitetura ocorrida durante as décadas de 60 e 70, dentro dela a reforma do currículo da FAU/UnB, abriu outras possibilidades de vinculações deste ensino com o contexto universitário. Entre essas disciplinas, estão aquelas voltadas ao entendimento da linguagem, quanto aos seus aspectos visuais (por exemplo, a Composição e a Impressão Gráfica, a Fotografia e o Cinema) e teóricos (por exemplo, Teoria Lingüística e Literária). Miguel Pereira (1978) argumenta que a prática profissional do arquiteto exige uma formação mais globalizante além daquela estritamente disciplinar. Para ele, as condições sociais, como as do Brasil contemporâneo, demandam uma nova postura profissional para fazer frente às necessidades sociais (especialmente a demanda por espaço, pelas camadas mais pobres da população). Miguel Pereira advoga *uma nova escola, tendo a pesquisa como método no ensino da arquitetura* (1978, p. 115). Miguel Pereira insiste na idéia de um curso de Arquitetura com *opções profissionais* para atender ao que ele chama de *pressão da dinâmica socioeconômica*. Ele sugere uma estrutura de ensino composta de três níveis: os departamentos, os laboratórios e o centro de documentação. Para ele, o ciclo básico universitário (ou simplesmente básico) é uma peça essencial para a formação do arquiteto.

faculdade supre o ensino de arquitetura com a totalidade das disciplinas, tendo para tanto autonomia acadêmica e administrativa.

O quarto obstáculo relaciona-se com o ensino de arquitetura nos aspectos pedagógico e organizacional. Essas variáveis dizem respeito ao processo de ensino de arquitetura e seu relacionamento com o ensino universitário. Essas são, entre as variáveis já analisadas, as mais importantes a serem consideradas. O ensino, isto é, os currículos e as experiências pedagógicas da FAU/UnB são os principais exemplos dessa análise. Das formas organizacionais e curriculares que essa escola tem experimentado, três delas correspondem a momentos representativos do ensino de arquitetura no País. O principal aspecto discutido é o da relação entre o ensino (aspectos curriculares e organizacionais) da FAU e o ensino universitário.<sup>8</sup>

Essas três principais etapas do ensino de arquitetura da FAU/UnB são as seguintes: o ensino original, quando da criação da escola em 1962; o intermediário, resultante da reestruturação de 1969, chamado de projeto cultural; e o atual ensino correspondente à reforma, ou fórum, de 1989.

O ensino inicial de arquitetura na UnB coincide com a criação do seu curso, em 1962, e com a implantação dessa universidade. Esse currículo produziu uma experiência de ensino que foi bastante significativa. Ela renovou o ensino de arquitetura no Brasil nos aspectos organizacionais. O ciclo de estudos de arquitetura era composto de duas instâncias pedagógicas. A primeira era a do ICA (Instituto Central de Artes) e a segunda, a da FAU (Faculdade de Arquitetura e Urbanismo). Esse modelo é chamado de ICA-FAU. Nele o estudante, antes de ingressar no curso profissionalizante de arquitetura, ministrado pela FAU, cursava as disciplinas de formação artística e cultural do ICA.

No ICA, o ensino organizava-se por meio de oficinas. E o caso da oficina de maquete (modelo reduzido) e da oficina básica de música. O ensino das artes, principal meio pedagógico, visava ao desenvolvimento da criatividade e da capacidade motora dos estudantes. O leque de atividades artísticas do ICA abrangia, como foi citado anteriormente, do desenho ao cinema.

<sup>8</sup> A relação entre o currículo pleno (adotado pela escola de Arquitetura) e o currículo mínimo (determinado pelo Ministério da Educação e do Desporto) não é considerada, pois foge ao objetivo deste trabalho.

Algumas das atividades de ensino do Instituto tinham um objetivo claro, o desenvolvimento de uma linguagem industrial. Por exemplo, o desenho de móveis, sob a responsabilidade do arquiteto Elvin Dubugras, e a pré-fabricação de edifícios, sob a coordenação do arquiteto João Filgueiras Lima (Lelé), vinculada à FAU/Ceplan (Centro de Planejamento de Arquitetura e Urbanismo). Idênticos princípios orientavam o ensino das artes. Esse é o caso do desenho de objetos modulados, sob a direção do professor Avatar Morais. Nesses aspectos, o ensino do ICA-FAU se assemelhava ao ensino da Bauhaus.<sup>9</sup>



**Figura 2 - Diagrama representando as instâncias do ensino da Bauhaus**

Fonte. BAUHAUS. Stuttgart : Instituto Cultural de Relações Exteriores, 1974. p. 28.

<sup>9</sup> A Bauhaus foi uma escola de arquitetura criada em Weimar, na Alemanha, sob a coordenação do arquiteto Walter Gropius, em princípios de 1913. Um dos interesses do ensino da Bauhaus era o de incorporar o trabalho artístico à produção industrial. O plano de ensino dessa escola explorava a dimensão formal e técnica do projeto dos objetos de uso diário e das edificações. O estudo da linguagem visual ou representação do projeto formava com o ensino da técnica o núcleo das disciplinas básicas da Bauhaus. A teoria visual provinha do estudo da ótica (física) e da forma. O ensino da gramática visual envolvia o estudo das leis da natureza. Havia nele uma preocupação com o ensino das proporções, ilusões óticas e cores. A Bauhaus abrigava artesãos, artistas (por exemplo, escultores e pintores), engenheiros e arquitetos. A formação do estudante consistia no treinamento em equipe, por meio do trabalho experimental e manual. A primeira unidade do curso (formação

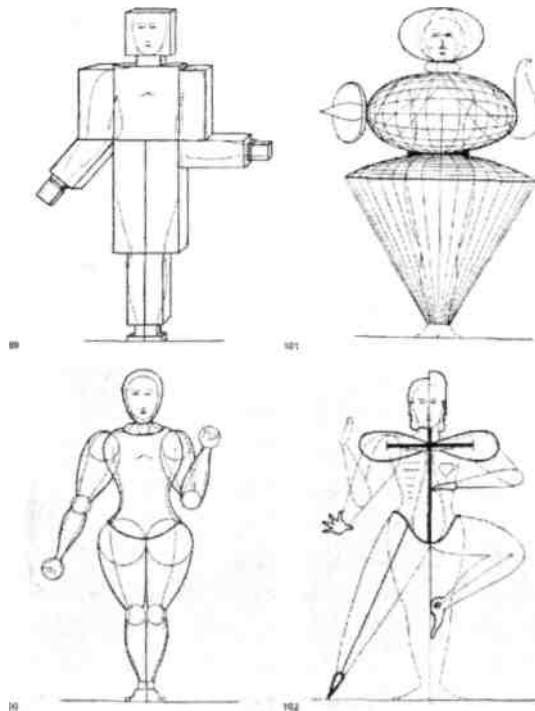
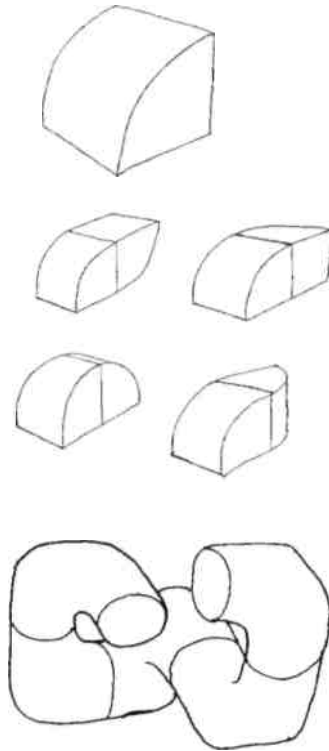


Figura 3 - Desenhos de Oskar Schlemmer, professor da Bauhaus

Fonte: BAUHAUS. Stuttgart : Instituto Cultural de Relações Exteriores, 1974. p. 100.

básica) compreendia o estudo formal (as proporções, o ritmo, as cores, o contraste, etc.) e visava ao desenvolvimento da capacidade motora e imaginativa do estudante. As etapas subsequentes do ensino da Bauhaus aprofundavam e expandiam tais aspectos. A oficina, após a etapa preliminar do curso, era a espinha dorsal deste. Ela unia o ensino da estética ao ensino prático (técnico). O produto final dessa unidade de ensino era a produção de protótipos para a indústria. Na construção de protótipos, os estudantes empregavam trabalho artesanal, princípios industriais (por exemplo, a padronização) e comerciais (por exemplo, custos de venda). Dois mestres, um de estética e outro de técnica (trabalho manual), conduziam o ensino na oficina. Após três anos de curso na oficina, o estudante tinha duas opções profissionais. Uma delas consistia no ingresso no mercado de trabalho como artesão. A outra opção consistia na obtenção do grau de mestre. Essa fase implicava o prosseguimento e o aprofundamento dos estudos. Por intermédio desses estudos, os estudantes obtinham o grau de mestre em construção (cursos de *design* industrial e de Engenharia) e em arquitetura (curso de Arquitetura).

O ICA teve alguns impactos positivos no ensino de arquitetura da UnB. Por exemplo, um deles foi o desenvolvimento da habilitação manual (execução) e o outro, da representação de objetos (elaboração de croquis). Esse está inserido no campo do entendimento das linguagens e dos sistemas. Sem dúvida, o mais importante foi o incentivo à capacidade inventiva do estudante quanto aos aspectos plásticos da forma.



**Figura 4 - Desenhos do professor Avatar Moraes, quando integrante do ICA/FAU**

Fonte: REVISTA DE ARTES E ARQUITETURA. Brasília, Instituto de Artes e Arquitetura da Universidade de Brasília, n. 1, dez. 1971.

Um fato político que concorreu para abreviar a vida do modelo de ensino ICA-FAU foi o pedido de demissão da grande maioria dos professores universitários. Entre eles estava a quase totalidade dos mestres do ICA-FAU. A crise ocorreu em 1965 durante o governo militar.

Não menos importante foi o contraste entre o ensino exploratório do ICA e o profissionalizante da FAU. Por um lado, esse fato contribuiu para o desgaste desse modelo de ensino. Por outro lado, o desgaste do ensino ICA-FAU pode ser atribuído à circunscrição do ensino de arquitetura no âmbito dessas duas instituições. Em consequência disto, a formação do arquiteto privava-se do acesso aos estudos do indivíduo e da sociedade desenvolvidos por outras áreas acadêmicas (a Antropologia, a Economia, a Sociologia, a Psicologia, a Administração, entre outras). A partir dos anos 60, os cursos pertencentes aos estudos sociais assumiram uma posição significativa na elaboração de pesquisas na universidade. A pressão desse contexto possivelmente concorreu para o desgaste do modelo ICA-FAU.

De acordo com Simon (1969), havia em curso uma transformação dos currículos das escolas de treinamento profissionais ou vocacionais (por exemplo, de Medicina, de Direito, de Educação, de Administração e de Engenharia, principalmente a de Agronomia). Essas escolas se aproximavam, em termos de conteúdo, das chamadas ciências fundamentais (matemática, por exemplo) e das humanas. Incorporavam ao currículo dessas escolas uma nova dimensão (ou ciência) essencialmente universitária. Simon a denomina de *science of design*<sup>10</sup> ou ciência do artificial, em oposição aos objetos e processos das ciências naturais (botânica e biologia, por exemplo). Um dos tópicos de estudo dessa ciência é a teoria dos sistemas não determinísticos (veja Del Nero, 1994). Por exemplo, alguns dos seus aspectos relevantes são a descrição da lógica organizacional,<sup>1</sup> das propriedades, das leis e invariâncias (uso, significado, etc.), dos artefatos artificiais assim como o projeto dos mesmos.

<sup>10</sup>De acordo com Simon, a ciência do projeto é um corpo de conhecimentos (analítico, sistematizado e empírico) passível de ser ensinado. "Mahfuz (1986) chama a atenção para categorias tais como: polifuncionalidade do projeto (sistema capaz de absorver mudanças de programa ao longo do tempo), autonomia, padronização (tipos) e contextualidade (adaptação do projeto ao meio cultural e ambiental).

O modelo intermediário,<sup>12</sup> iniciado na década de 70, substituiu o modelo ICA-FAU pelo Instituto de Arquitetura, Urbanismo e Artes (IA).

Nessa ocasião a designação FAU, ou faculdade, desapareceu. A oferta de disciplinas de Artes para os arquitetos foi substancialmente reduzida enquanto as disciplinas sociais foi ampliada.

O instituto configurou-se como tal, à medida que o ensino de artes na universidade adquiriu *status* próprio, e o da tecnologia (escola de engenharia) desobrigou-se de ofertar todas as disciplinas de natureza tecnológica ao curso de Arquitetura. Em decorrência disso, o conteúdo das principais disciplinas, que eram oferecidas por outras áreas universitárias para a formação do arquiteto, passou a ser gerenciado (e ministrado) pela própria arquitetura.

Esse modelo de ensino (modelo situado entre o inicial e o atual) foi uma tentativa de integração do ensino de arquitetura na universidade. Em termos de currículo, foi ampliada a oferta de disciplinas das ciências sociais ao curso de arquitetura. A finalidade pedagógica dessa experiência visava ao desenvolvimento da consciência social, isto é, da função social do arquiteto.

O IA apoiava-se em quatro atividades pedagógicas. De acordo com Miguel Pereira (1978), a primeira era a pesquisa; a segunda, o trabalho interdisciplinar; a terceira, as áreas temáticas; e a quarta, o básico geral, que formava a consciência humanística do estudantado, enquanto as demais atividades tratavam da sua inserção na realidade social do País. Sendo a extensão universitária o meio pelo qual o estudante entrava em contato com os problemas reais e, ao mesmo tempo, com o trabalho interdisciplinar. Por exemplo, a escola de Arquitetura estimulava, por meio de apoio material e financeiro, os seus estudantes a constituírem equipe de estudo com estudantes de outros departamentos. Algumas equipes de trabalho foram formadas com estudan-

<sup>12</sup>Um fato significativo que precedeu a passagem daquele para este modelo foi o fechamento da FAU/ UnB pelos estudantes em 1968. Os seminários para a organização do projeto cultural da escola, ocorridos após tal evento, apontavam para uma mudança de orientação no ensino. Advogava-se por uma arte participante do seu tempo e transformadora da realidade sociocultural (veja o *Relatório de Revisão e Consolidação dos Planos de Ensino do Projeto Cultural do ICA-FAU, UnB, 1968*).

tes de Arquitetura, de Sociologia, Medicina e Economia. Estas equipes tinham como tema de estudo problemas locais e regionais, em geral, relacionados com as camadas mais pobres da população. Um dos trabalhos representativos dessa fase foi o ateliê de projeto do IA/UnB sobre os pólos regionais urbanos, coordenado pelo professor Frank Sverson (primeiros anos da década de 70).

Não houve, em contrapartida, o desenvolvimento de uma estrutura organizacional de pesquisa. O Centro de Planejamento de Arquitetura e Urbanismo (Ceplan), que passou a ser chamado de Laboratório Experimental de Arquitetura e Urbanismo (Leau), não cobriu tal lacuna. Persistia nele a prática de escritório liberal de Arquitetura.

Entre as causas que provocaram o desgaste do modelo de ensino do IA (sob o ponto de vista das relações entre o ensino de arquitetura e o universitário) estão, por exemplo, o distanciamento da universidade da realidade social e um conjunto de medidas organizacionais adotadas pela universidade. São elas:

a) eliminação de instâncias organizacionais que possibilitavam o relacionamento das atividades de ensino em nível global, por exemplo, as congregações de carreira e da coordenação do básico geral;

b) ênfase excessiva no ensino disciplinar em detrimento da colaboração mútua entre as áreas de ensino;

c) especialização do corpo docente em disciplinas;

d) a não implementação de pesquisas no ensino de arquitetura.

O atual modelo de ensino (currículo) da FAU/UnB opõe-se aos dois anteriores quanto à sua inserção na universidade. A principal característica desse modelo é a exclusividade da formação do arquiteto no âmbito da faculdade. Esse modelo se caracteriza pela composição de um currículo de ensino de arquitetura com disciplinas ministradas e administradas exclusivamente pela faculdade. As dependências de créditos do curso de Arquitetura, em relação aos departamentos afins, são reduzidas ao máximo. O ensino concentra-se nas disciplinas específicas da prática profissional (Projeto, Estruturas, Conforto Ambiental, entre outras).

Com a desvinculação do ensino de arquitetura da universidade, em termos da dependência de créditos acadêmicos, as disciplinas de Estrutura



Predial, antes oferecidas pela Faculdade de Tecnologia, passaram a ser ministrados pela FAU. Isso fez com que a eficiência do ensino de estrutura para os arquitetos aumentasse. Em contrapartida, o vínculo com as engenharias cessou a partir de então.

No atual currículo, os demais créditos (relativos às disciplinas tais como as de Artes e de Ciências Sociais) foram reduzidos em quantidade, tipo e importância (transformadas de créditos obrigatórios em optativos). O tradicional ensino das Artes encontra-se embutido nas disciplinas de representação do espaço arquitetônico. Além disso, permanece nesse modelo de ensino de arquitetura, por meio do projeto, o processo indutivo. Neste, a elaboração do projeto é composta de duas etapas principais: programa de necessidades (listagem dos requerimentos e condicionantes funcionais e físicos) e o projeto arquitetônico (peças gráficas e maquete). Esse é o resultado de um *tour de force* - briga com o traço - do arquiteto com a geometria, o programa e o conhecimento técnico dado. Os critérios de escolha da melhor opção de projeto, quanto aos aspectos de *layout* do edifício, fachadas e volumetria são atribuídos, entre outros fatores, à intuição e à capacidade do estudante de manipular o repertório de arquitetura existente.

Outras consequências agravadas por esse modelo organizacional de ensino são a especialização de professores por disciplinas ou departamentos e a mudança de categoria do docente com o declínio da dedicação exclusiva.

## **Conclusão**

Em resumo, há dois tipos de problemas no ensino de arquitetura quando este é desenvolvido numa faculdade organizada em moldes tradicionais.

O primeiro problema é o isolamento do ensino de arquitetura do contexto universitário. Esse modelo é exemplificado pela FAU/UnB. O ensino dessa faculdade pretende ser um ensino profissionalizante no sentido restrito da palavra - treinamento técnico. Em termos curriculares, a formação do arquiteto por intermédio desse modelo exclui a possibilidade de contar com a

cooperação de outros departamentos, faculdades e institutos (por exemplo, os de artes e tecnologia). Por outro lado, o processo de ensino numa faculdade desse tipo, sem vinculação acadêmica com a universidade, é atualmente uma limitação séria à formação "mais arejada", ou universitária, do estudante.

O segundo problema desse modelo está relacionado com o primeiro. É a ausência de atividade de pesquisa na formação do arquiteto. Esse é um dos entraves da atualização do ensino de arquitetura. As atividades de pesquisa, ao lado da extensão, são as mais típicas atividades da universidade. Elas atingem áreas de ensino que, há pouco tempo, não estavam incluídas no rol daquelas que tradicionalmente faziam pesquisa. E o caso da área de Artes.

Na UnB, por exemplo, o Instituto de Artes (IdA) oferece cursos de pós-graduação onde pesquisas são desenvolvidas. Tais atividades podem desempenhar no ensino de arquitetura dois papéis principais. Para a docência, elas são meio de atualização e aperfeiçoamento além de produtora de conhecimento. Para os estudantes, são formação complementar. Ao mesmo tempo, elas são um importante meio para o fortalecimento dos laços entre esse ensino e a universidade. Dessa forma, um ensino de arquitetura confinado a uma só faculdade priva o estudante do acesso à cultura universitária.

Quanto aos obstáculos que dificultam o relacionamento da FAU com o ensino universitário, foram analisados os seguintes:

O primeiro deles é o mais simples, entre os problemas que afetam o relacionamento do ensino de Arquitetura com a universidade. Trata-se do aproveitamento dos processos e produtos (informações, principalmente) provenientes das pesquisas universitárias. No ensino de graduação em arquitetura, há pouco aproveitamento dessa produção acadêmica. O inverso deve ser verdadeiro. O problema não é só de integração social, mas sobretudo acadêmica, onde a comunicação (língua) assume um papel fundamental.

O outro é o limitado acesso dos estudantes à preparação intelectual que a universidade oferece. Algumas disciplinas obrigatórias com esse objetivo, ofertadas por outros departamentos, foram retiradas do currículo do curso de Arquitetura. Por exemplo, a disciplina sobre a organização do trabalho intelectual não mais existe no atual currículo de Arquitetura.

Ambos os obstáculos citados refletem duas ordens de problemas. Um é o baixo grau de cooperação mútua, entre as atividades do ensino de arquitetura com suas áreas afins da universidade. O outro, a falta de compromisso das disciplinas quanto à capacitação intelectual dos estudantes.

Ruskin (1956, p. 151) assinala que a arquitetura é "uma vivida expressão da vida intelectual". Por *vida intelectual* o autor se refere ao cultivo da *mente do homem*. Esta é para Ruskin importantíssima ao arquiteto, pois as coisas "tomam-se nobre ou ignóbil na medida da proporção da quantidade de energia que a mente emprega nelas". Assim, o treinamento intelectual do arquiteto e, conseqüentemente, do estudante de arquitetura, não está dissociado do seu desenvolvimento sensitivo. Felizmente, as disciplinas de Artes (IdA) e as de Educação Intelectual - Instituto de Ciências Humanas (IH), ainda fazem parte da mesma organização, a universidade, e habitam o mesmo território, o campus, sendo possível encaminhar o equacionamento da inserção do ensino de arquitetura na universidade.

Nessa direção, algumas medidas são sugeridas a seguir.

Quanto à estrutura organizacional do ensino de arquitetura, é possível torná-la menos fechada. Daí, a necessidade de aumentar o grau de permeabilidade dessa estrutura, em relação ao contexto universitário. A forma tradicional utilizada até hoje para estimular tal permeabilidade é o intercâmbio ou oferta de disciplinas. Entretanto, a faculdade pode explorar outras formas de intercâmbio acadêmico, por exemplo, a realização de atividades (seminários, encontros, palestras, projetos de pesquisa interdisciplinares, etc.) envolvendo outras áreas acadêmicas. Outra forma é a de contar no quadro docente da FAU com professores não arquitetos. Por outro lado, a diversificação profissional (áreas de concentração profissional) do quadro docente da FAU deve ser, também, considerada.

Quanto ao ensino de arquitetura, levando em conta o desenvolvimento da sua dimensão universitária, há dois aspectos a serem considerados.

Um aspecto é a presença da atividade de pesquisa como atividade complementar no ensino de arquitetura. Essa atividade, seja no âmbito do

ensino de graduação, de especialização ou de pós-graduação em arquitetura, produz informações e ajuda a qualificar o docente e o discente. Entre as informações factuais, são imprescindíveis a montagem dos programas de necessidades e a elaboração do projeto arquitetônico. Por outro lado, a pesquisa é uma atividade estimuladora de relacionamento nesse caso, entre esse ensino e os demais no nível da universidade. Nesse contexto, o relacionamento de unidades de ensino requer uma condição de se falar a mesma linguagem. Na universidade, há diversas línguas. Praticamente, cada ramo de ensino tem uma, exclusiva. Entretanto, para que haja colaboração entre si é necessário o diálogo. E o diálogo entre cada ramo de ensino, segundo Oakshott (1989), só é possível por meio do domínio e da manipulação de suas linguagens. O autor insiste no argumento de que a formação universitária do estudante não se limita ao treinamento profissional. Essa formação, porém, está relacionada com o desenvolvimento da capacidade de comunicação do estudante e, conseqüentemente, com a sua inserção dentro de uma cultura comum. Nos estabelecimentos escolares, Bernstein (1971) identifica dois tipos principais de linguagem. Uma delas é a linguagem formal e a outra, a informal ou pública. A primeira, segundo o autor, é inerente à organização (universidade). Nela, a mais falada é a linguagem formal, o meio principal de comunicação entre docentes e discentes.<sup>13</sup>

Outro aspecto a ser considerado é o do intercâmbio de informação e compatibilidade de processo da arquitetura com os demais cursos afins (Sociologia, Antropologia, Psicologia, Filosofia, Geografia, Engenharia Civil, entre outros). Esse intercâmbio não se encerra na simples troca de informações. O que está em jogo é a possibilidade de interação de experiência e conhecimento. Dobbs (1992) enfatiza a importância da especulação (ou conjectura)

<sup>13</sup> O código da linguagem formal possibilita ao usuário ampla margem de liberdade de uso. Ele facilita, portanto, a expressão individual ou particularizada, embora seja universal quanto à sua mensagem. Outra característica desse código é o uso de símbolos. Sua aprendizagem requer um processo sistemático. Bernstein opõe a linguagem formal à pública. Esta é aprendida informalmente e instantaneamente e possui, segundo o autor, um código restrito. Sua expressão é universal, embora com mensagem (significado) particular. Bernstein associa tais linguagens a realidades sociais opostas. Por exemplo, a escola trabalha essencialmente com a linguagem formal, ao passo que as instituições sociais, como a família e as turmas de rua e do trabalho, entre outras, falam a linguagem pública.

na elaboração do projeto arquitetônico e, por dedução, na formação do arquiteto. No ensino de projeto há uma etapa de trabalho onde o projeto se configura. O *risco* (hipótese) é lançado nessa fase. Sua origem pode ser analógica, segundo Kruger (1989), em padrões, Alexander (1978) e Krier (1985) ou, ainda, em tipos, Mahfuz (1986).

O projeto arquitetônico tem sido o mais importante meio pedagógico do ensino de arquitetura. Normalmente, o ateliê de projeto ocupa a principal carga horária do curso como um todo. Entretanto, o seu papel no fortalecimento do intercâmbio entre o ensino de arquitetura e o estudante universitário é pouco desenvolvido. O projeto no ensino é considerado, ao mesmo tempo, uma opção de treinamento profissional e uma opção pedagógica de formação do estudante, particularmente do seu intelecto.

Na primeira opção, prioriza-se a preparação profissional, torna-se uma disciplina pragmática. É síntese de um processo analítico. Assim, o programa de necessidades constitui a análise e o projeto, a resposta (ou síntese). Desse modo, é requerida do estudante a aplicação de conhecimentos adquiridos por meio das disciplinas cursadas (Estrutura, Conforto Ambiental, Teoria e História, entre outras). Esse processo de ensino de arquitetura é denominado por Ledewitz (1985) de análise-síntese.

Na etapa analítica (elaboração de programa) desse método de ensino, o estudante examina a temática e realiza trabalho de campo, por exemplo, levantamentos físicos e funcionais (salas, equipamentos e atividades). Faz contatos com profissionais (arquitetos, engenheiros e técnicos, principalmente). Assiste a palestras e demonstrações.

O processo de análise-síntese, no ensino da arquitetura, tende a ser auto-suficiente em relação à universidade e aproxima-se do mercado profissional.

Na segunda opção, a ênfase é dada à função educativa do projeto arquitetônico no ensino de arquitetura. Ela atua no aprimoramento da capacidade sensitiva e intelectual do estudante. O projeto é considerado conceito. Esse processo de ensino depende da existência da universidade, pois um

projeto conceitual implica um método de ensino não sequencial e, sobretudo, base teórica. No modelo análise-síntese, o ordenamento dessas etapas é linear. Considera-se que a síntese segue a análise, em outras palavras, a primeira atividade (síntese) como resultado da segunda (análise).

Em contrapartida, a interpretação (ou conceituação) espacial de determinada temática, na segunda opção, equivale à noção de conjectura em ciência. Nela, o que importa é a noção do todo, ou a determinação do sistema de relações formais (podendo ser ambientes ou salas, elementos construtivos, etc). Não se confunde com o projeto arquitetônico, pois este é essencialmente composição, como uma obra de arte é composta. Projeto conceitual é mais idéia (esboço) de projeto do que projeto no sentido convencional do termo. Ele é uma síntese (*design*). Sua elaboração requer preparo intelectual do estudante. Sobretudo, alguma fundamentação, ou preparação científica, como defende Artigas (1981).

Por outro lado, o projeto conceitual, enquanto conjectura, deve ser transformado em projeto real (etapa subsequente de detalhamento).

Tem sido proposta por vários autores, entre eles Ledewitz (1985), a inversão do processo convencional de projeto, da análise-síntese para a síntese-análise. O ensino desse começaria, então, com uma proposta inicial de um sistema de relações físicas (conceito espacial). O aumento da quantidade de informações e as análises constantes modificariam ou não tal sistema. Ambas (informações e análises) atuariam na condição de modeladores do conceito (especialização). Então, o conceito global representado pelo desenho sofreria modificações de modo a atender às demandas funcionais e contextuais (climáticas e culturais, por exemplo). As análises específicas são denominadas de testes.

Os testes do projeto conceitual são essenciais à sua transformação. No ensino, essas avaliações são, também, uma maneira de decompor o processo de projeto a partir de um todo já estabelecido. Entre os elementos dessa avaliação, encontram-se o programa de necessidades - incluindo, entre outros itens, os condicionantes ambientais, funcionais e de equipamentos -

o custo financeiro de construção, o impacto ambiental, o problema energético e a linguagem de arquitetura utilizada.

Quanto mais rigoroso for o teste, melhor. Ele pode reafirmar ou negar o projeto conceituai. Os testes, no ensino da arquitetura, permitem o estudo particularizado de cada uma das variáveis analíticas do ensino do projeto. A espacialização, definida por meio do projeto conceituai, assegura o estudo de cada uma delas sem a perda de vista do todo. Uma das vantagens desse método de ensino de arquitetura é o acompanhamento do trabalho do estudante pelo orientador e a auto-avaliação do projeto pelo estudante.

### **Referências bibliográficas**

ALBERTI, L. B. *The ten books of architecture*. New York: Dover Publication, 1986.

ALEXANDER, C. et al. *A patern language : towns, buildings, construction*. New York: Oxford University Press, 1978.

ALMEIDA, J. G. Humanismo sacrificado? *Jornal da Ciência*, Brasília, v. 2, n. 1, p. 7, 1988.

ARTIGAS, V. *Caminhos da Arquitetura*. São Paulo : LECH, 1981.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENSINO DE ARQUITETURA. *Sobre a história do ensino da Arquitetura no Brasil*. São Paulo : ABEA, 1977.

BERNSTEIN, B. *Class, codes and control*. London: Routledge KeganPaul, 1971. 3 v.

COSTA, Lúcio. *Sobre Arquitetura*. Porto Alegre : Centro dos Estudantes Universitários de Arquitetura, 1962.

DEL NERO, H. S. Do behaviorismo às redes neurais. In: ABRANTES, P. (Org.). *Epistemologia e cognição*. Brasília: Ed. UnB, 1994.

- DOBBS, G. On the place of architectural speculation. *Journal of Architectural Education*, v. 46, n. 2, p. 78-86, 1992.
- KRIER, R. *El espacio urbano*. Barcelona: Gustavo Gilli, 1985.
- KRUGER, N. J. T. *Teorias e analogias em Arquitetura*. São Paulo : Projeto, 1989.
- LEDEWITZ, S. Models of design in studio teaching. *Journal of Architectural Education*, v. 38, n. 2, p. 2-8, 1985.
- MAHFUZ, E. C. Os conceitos de polifuncionalidade, autonomia e contextualismo e suas conseqüências para o ensino de projeto arquitetônico. In: PROJETO ARQUITETÔNICO: disciplina em crise, disciplina em renovação. São Paulo: Projeto/CNPq, 1986.
- NEWMAN, J. H. C. *The idea of an university*. New York : Longmans, Green and Co., 1947.
- OAKSHOTT, M. *The voice of liberal learning : Michael Oakshott on education*. New Haven: Yale University Press, 1989.
- PEREIRA, Miguel A. *Arquitetura brasileira após Brasília: depoimentos*. Rio de Janeiro :IAB, 1978.
- POPPER, K. R. *Conjectura e refutação : o progresso do conhecimento científico*. Brasília: Ed. UnB, 1980.
- RASHDALL, H. *The universities of Europe in the middle ages*. London : Oxford University Press, 1942.3 v.
- REIS, F. A. *Arquitetura brasileira após Brasília : depoimentos*. Rio de Janeiro : IAB, 1978.
- RIBEIRO, D. *A universidade necessária*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.



- RUSKIN, J. *The seven lamps of architecture*. London : J.M. Dent, 1956.
- SCHILLER, F. *On the aesthetic education of man*. Oxford, New York : Claredon Press, 1985.
- SIMON, H. A. *The sciences of artificial*. Cambridge : MIT Press, 1969.
- SUCUPIRA, N. *Parecer número 848*. Brasília : Conselho Federal de Educação, 1968.
- VITRUVIUS, M. P. *The ten books on architecture*. New York : Dover Publication, 1960.

Recebido em 2 de agosto de 1996.

Jaime Gonçalves de Almeida, doutor em Arquitetura pela Architectural Association School of Architecture (AA) de Londres, é professor do Departamento de Projeto da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU) da Universidade de Brasília (UnB).

*This paper deals with the relationship between the architectural and the university teaching. The description of design teaching of architecture of the University of Brasilia including a summary on its historical development is taken as the main example. This paper argues for straightening the relations between the school of architecture with the university teaching. On the other hand, this paper points out some existing problems that may difficult such an academic interrelationship. For example, the way as the design is teaching (drawing class) and the school is organized are the hey aspects analysed. The analysis compares the disciplinary teaching of architecture to comprehensive teaching of the university. The process of teaching design, called conceptual design, stresses two important aims. On the one hand, this teaching method opposes to the*

*usual teaching, known as analysis-synthesis, by improving the academic background of architectural students. On the other hand, the method improves the insertion of the architectural school in the university.*

*Les rapports entre la formation de l'architecte et l'Université. La prise de position en faveur de l'insertion de cet enseignement dans le contexte universitaire (disciplines universitaires associées). La Faculté d'Architecture et Urbanisme de l'Université de Brasilia est l'objet de l'analyse. L'enseignement actuel du projet comme un obstacle sérieux à l'échange académique. Deux conceptions de cet enseignement restreint sont nommées programme-plan ou analyse-synthèse, et l'autre, conceptuelle. Pour la première méthode, l'insertion dans le contexte universitaire est indifférente, tandis que pour la deuxième méthode, elle est indispensable. Deux aspects liés sont mis en relief: la formation intellectuelle des étudiants et la recherche.*

*Este artículo estudia las relaciones entre la formación del arquitecto y la universidad desde el punto de vista de la enseñanza de la arquitectura. Introducimos argumentos favorables a la inclusión de esta enseñanza en el ámbito universitario (en especial con las materias disciplinares comunes). La Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Brasilia es nuestro punto focal. Nuestro escrito señala que la forma como la materia de proyecto es enseñada es el principal obstáculo para que se realice verdadero intercambio académico. Comparamos dos concepciones sobre la forma de enseñar: una, que denominamos disciplinar y otra universitaria. Cuando corresponde a la primera forma el método se llama programa-proyecto o análisis-síntesis. Ya cuando corresponde al segundo se llama proyecto conceptual. Para el primero, la universidad es un ambiente neutro y para el segundo es una necesidad. Argumentamos en favor de la inclusión de la arquitectura en la universidad. Destacanse dos aspectos: la formación intelectual y la investigación por parte de los alumnos.*

# *Ajuda ou Trabalho? Experiências de Alunos e Alunas do Ensino Fundamental e suas Relações com o Currículo\**

**Cecília Osowski**

**Jussara Gue Martini**

Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos)

À Aldria, 12 anos, lavadora e secadora de pratos num restaurante, nosso gesto de gratidão.

*Apresenta as discussões em torno da categoria do trabalho, entendida também como ajuda, resultado da pesquisa "O currículo de primeiro grau e suas relações com o trabalho e o lazer dos alunos".<sup>1</sup> Dentro da categoria do trabalho, destacou-se o trabalho doméstico como espaço de (des)construção das subjetividades<sup>2</sup> dos alunos e das alunas trabalhadoras do ensino fundamental das escolas estudadas, interferindo, inclusive, na própria significação de currículo. Tripudiando o conceito marxista de trabalho, surge um eufemismo: o trabalho como "ajuda", decorrente das demandas do mercado de trabalho que invadiu a esfera familiar, apropriando-se dos corpos e mentes de seus membros, e apoderando-se, assim, de uma mão-de-obra barata e abundante: a força de trabalho infantil.*

\* Texto decorrente da pesquisa financiada pelo CNPq e pela Unisinos, intitulada "O currículo de 1º grau e suas relações com o trabalho e o lazer dos alunos". Agradecemos a colaboração dos seguintes alunos bolsistas, que muito contribuíram para a realização da mesma. Eliane Wagner, Tatiana Gomes Soares, Nina Rosa Dreher, Margarete Von Mühlen Poll e Paula Lolas Sopaj.

<sup>1</sup> Atual Ensino Fundamental, cf. Lei nº 9.394/1996.

<sup>2</sup> Subjetividade entendida como coisa em si, essência imutável. "Existe esta ou aquela subjetividade, dependendo de um agenciamento de enunciação produzi-la ou não (Guattari, Rolnik, 1993, p. 332).

## Construindo caminhos

No cotidiano de nossas vidas, onde o mercado de trabalho invadiu a esfera familiar, apropriando-se dos corpos e mentes de seus membros, todos se viram obrigados a participar do mercado de trabalho formal e informal. O trabalho infanto-juvenil tem sido afirmado apenas como ajuda, escondendo a forma insidiosa como o capital se apropria de uma mão-de-obra barata e abundante. Cabe-nos questionar esses mascaramentos, tendo em vista discutir e defender para a criança e o adolescente espaços adequados, necessários e dignos para o seu pleno desenvolvimento como cidadãos e cidadãs, ao mesmo tempo que examinamos o quanto ainda é válido ter o trabalho como referencial para as análises da (des)construção das subjetividades infanto-juvenis.

As idéias aqui apresentadas são fruto de uma pesquisa participante realizada em escolas dos seguintes municípios do Rio Grande do Sul: Porto Alegre, São Leopoldo, Gramado e Vacaria, representantes de diferentes setores do mercado de trabalho. Os dados coletados através de questionário, composição e entrevista, envolvendo estudantes, professores e professoras do ensino fundamental, deram origem às categorias de análise: currículo, trabalho, lazer e cotidiano, as quais enfocaremos, neste artigo, mediante a categoria de trabalho e, dentro dela, a subcategoria de trabalho doméstico. Segundo Franco e Frigotto (1993),

as categorias não são classificações arbitrárias. Elas como que emanam da vida, elas se deslocam da realidade em que os homens estão imersos como parte constitutiva e constituinte. As categorias são produto da imensa perplexidade que o ser humano vive diante dos caminhos tortuosos de sua própria ação.

Em nossa pesquisa, constatamos que 88% dos alunos, todos com menos de 14 anos, trabalhavam em diversos lugares, tais como: em casa (47%); em casa de família (6,4%); vendedor em armazém ou venda (3%); oficina de carros (2,5%), escola e supermercado (2%) e, em porcentuais inferiores, encontramos aqueles alunos que trabalham em loja, construção civil e agricultura.

Um dos resultados mais fortes incidiu sobre a subcategoria de trabalho doméstico, tomada aqui como espaço familiar de (des)construção das subjetividades dos alunos e das alunas trabalhadoras do ensino fundamental das escolas estudadas.

Se hoje podemos discutir algumas de nossas idéias, isso se deve aos pequenos trabalhadores e ajudantes, filhos de famílias carentes economicamente e que dividem sua jornada entre as atividades escolares na escola do ensino fundamental e os afazeres domésticos ou pequenos serviços prestados a pais, vizinhos, parentes ou até mesmo a patrões e patroas. Nosso interesse por essas crianças e jovens manifestou-se mais fortemente quando lemos uma reportagem num jornal, apresentando Aldria, 12 anos, lavadora e secadora de louça, num restaurante.

A reportagem noticiava a inclusão das disciplinas de Turismo, Alemão e Italiano no currículo escolar do ensino fundamental, como forma de atender as necessidades da região, tomando como exemplo Aldria, que, trabalhando num restaurante, atendia às demandas produzidas pelo turismo na cidade. Conforme a reportagem:

A nova investida atinge as crianças da cidade. Ciente de que a maioria de seus 22 mil habitantes vive de uma forma ou de outra ligada ao setor, a prefeitura incluiu a disciplina de Turismo no currículo escolar. O ensino do Alemão e do Italiano para as crianças do primeiro grau foi a maneira encontrada para amenizar a falta de formação de mão-de-obra capaz de atender os visitantes de Gramado (*Zero Hora*, 1993, p.30).

Ora, a questão colocada aqui é muito séria, pois é apresentada como justificativa para o trabalho infanto-juvenil às demandas do mercado, o que sabemos hoje ser inconstitucional, ferindo o Estatuto da Criança e do Adolescente. Entretanto, acreditávamos que era preciso investigar primeiramente quem era esse trabalhador infanto-juvenil e o que fazia, apesar dos trabalhos já produzidos pela comunidade acadêmica (Tourinho, 1993), mas que ainda são passíveis de novas contextualizações e discussões.

De imediato, chamaram-nos a atenção dois aspectos: um era Aldria, que usava o dinheiro ganho para custear seu material escolar, e o outro aspecto era que ela começava no mundo do trabalho (in)formal "lavando e secando louça", ou seja, ingressava no mercado de trabalho por uma atividade que, ao longo de diferentes épocas, apresenta-se como extensão do trabalho doméstico, mas na contramão da lei e da sociedade.

Segundo Enguita (1989, p. 105), historicamente, a criança e o jovem são preparados pela família e/ou pelo grupo comunitário ao qual pertencem para participar das relações sociais de produção, estendendo-se tal prática até nossos dias, como, por exemplo, "Na economia camponesa, (...) a sede da aprendizagem social e para o trabalho continua sendo a família" (idem, p. 105). Reconhecidamente, desde os séculos XII e XV "o serviço doméstico confunde-se com a aprendizagem, forma muito geral da educação" (Ariès, apud Enguita, 1989, p. 107). Em diferentes regiões do Rio Grande do Sul, e inclusive do Brasil, essa também é prática bastante comum.

Sabe-se que foi "o desenvolvimento das manufaturas que converteu definitivamente as crianças na guloseima mais cobiçada pelos industriais: diretamente, como mão-de-obra barata, e indiretamente, como futura mão-de-obra necessitada de disciplina" (idem, p. 109). Portanto, embora não nos surpreendendo como, a partir de determinada prática familiar, Aldria teve condições de obter um trabalho remunerado, configurando-se como emprego, consideramos necessário realizar, numa primeira etapa, um levantamento a respeito do trabalho a que está submetido o aluno ou aluna do ensino fundamental, seja em nível familiar ou em outro âmbito.

Crianças e jovens têm sistematicamente participado do mercado de trabalho, formal ou informal, como uma das categorias de trabalhadores mais espoliadas, pois aliando-se à sua dificuldade de corporativismo, pouca capacidade reivindicatória, mão-de-obra abundante e barata, está o próprio fato de que muitas famílias consideram "uma bênção", ficando "extremamente agradecidas" quando um de seus filhos pode contribuir para o sustento próprio ou familiar. Na verdade, há todo um sistema de símbolos e representações que

legitimam ideologicamente a produção e a reprodução das relações sociais infanto-juvenis com as estruturas sociais e os sistemas culturais em diferentes níveis: escolar, familiar, laboral, comunitário, etc.

Em nível de escola, constatamos que, decorrente da epistemologia crítica e mais recentemente dos estudos da nova sociologia da educação, o currículo começou a ser compreendido tendo por referência questões contextuais, onde o presente e o cotidiano são as referências primeiras para selecionar-se o que precisa ou não ser ensinado. Além disso, não sendo mais visto o currículo apenas como uma forma organizacional do conhecimento, mas como resultado de um processo histórico, político e social das relações entre os seres humanos, institucionalizando determinados conhecimentos considerados necessários às gerações futuras, foi possível explicitar-se criticamente as relações do currículo com a ideologia, a cultura e o poder (Moreira, Silva, 1994, p. 21).

As discussões sobre educação e trabalho já duram mais de duas décadas, mas continuam sendo de interesse de educadores, pesquisadores, políticos e administradores (*Em Aberto*, 1992,1995).

Dentre os vários conceitos de trabalho existentes, optamos pelo clássico conceito de Marx (1983, p. 139) que o entende como o "conjunto das faculdades físicas e espirituais que existem na corporalidade, na personalidade viva de um homem e que ele põe em movimento toda vez que produz valores de uso de qualquer espécie", incluindo-se aqui bens materiais, culturais, sociais e espirituais. Entretanto, no cotidiano de nossas vidas, onde o mercado de trabalho invadiu a esfera familiar, apropriando-se dos corpos e mentes de seus membros, o que temos visto é um eufemismo - o trabalho visto como ajuda - para apoderar-se de uma mão-de-obra barata e abundante: a força de trabalho infantil.

Muitas vezes, a criança mora na casa de algum parente ou até mesmo de estranhos, numa relação extremamente peculiar, que Fonseca (1993, p. 115) identificou como "circulação de crianças". Essa é uma prática bastante comum entre "famílias urbanas de baixa renda (que) abrigam crianças cujos genitores estão alhures" (idem, p. 116), e que a autora identifica como um processo social que expressa uma forma alternativa de organização de "parentesco", vinculada

à cultura urbana. O que temos constatado é que, muitas vezes, essa criança vai para a casa de parentes ou estranhos e lá "ajuda em casa ou trabalha", sendo considerada "quase da família", o que favorece o não-cumprimento dos encargos trabalhistas e o silenciamento dos direitos da criança, recebendo, em troca de seu trabalho, agradecimentos e gratidão.

Assim, a grande maioria das crianças que trabalham em casa, sem remuneração, muitas vezes tomando conta da casa e dos seus irmãos e irmãs menores, são apresentados apenas como "alguém que ajuda", como é o caso de Joel, 3ª série, 11 anos, que ajuda em casa:

E: — Você não trabalha?

J.: - Só ajudo a minha mãe em casa.

E: - E isso não é trabalho?

J.: - É

E: - E você ganha dinheiro com isso?

J.: - Sim, eu ganho. Só às vezes eu ganho uns R\$5,00.

E:- R\$5,00?

J.: - É. Às vezes. Eu tenho que estudar. Quando eu ajudo, eles gostam.

E: - Eles falam alguma coisa para você?

J.: - Falam que se eu não ajudar, eu não vou poder sair no fim de semana.

Neste depoimento, identificamos a ambigüidade com que as atividades de casa são tratadas pelas crianças (e, obviamente, pelos adultos): ora ajuda, ora trabalho. Mais ainda, incorpora-se ao seu cotidiano como algo "naturalizado", ao mesmo tempo que se dissocia da clássica visão de "cuidar da casa é coisa de mulher". Por outro lado, já se delineia a aprendizagem que a criança vai fazendo com o valor-trabalho enquanto passível de remuneração, além da manifestação da autoridade dos pais, expressa no castigo, caso o trabalho não seja realizado, ou não tenha a qualidade desejada. Portanto, atrás da "ajuda" infantil, no ambiente familiar, muito está escondido.

Outro aspecto dessa questão refere-se ao significado de "ajuda". O que é entendido por ajuda? A fala de Jaqueline (11 anos) parece ilustrar bem essa questão. Diz essa menina, sobre o significado de ajuda, respondendo a uma questão da entrevistadora:



- Tu disseste que ajudas em casa, mas não trabalhas. Qual é a diferença que há entre ajudar e trabalhar?
- Bom, ajudar a gente não fica muito responsável para fazer aquela coisa, mas trabalhar a gente marca uma coisa e tem que fazer, é responsável pelo que tem no trabalho. E se a gente não fizer, for irresponsável, pode ser expulso do trabalho, e quando a gente ganha pouco e faz alguma coisa errada, eles xingam.

Consideramos essa fala importante porque ela destaca o nível de responsabilidade como um dos aspectos mais pontuais na diferença entre trabalho e ajuda. Por outro lado, apresenta a subordinação a que estão submetidos aqueles que "ganham pouco", como uma marca das relações patrão x empregado.

O aluno Girlei (9 anos) introduz uma outra dimensão à relação entre ajuda e trabalho: a questão financeira. Relata como é o seu trabalho em poucas palavras: "A minha mãe diz prá mim secar a louça, eu varro o pátio, a área, mas é assim, né? Ajudo a mãe a lavar a casa, lavar a louça..." Mostra o valor que dá ao trabalho que realiza dependendo do "tamanho" do trabalho realizado: "Ganho só de vez em quando. Quando a mãe tem, eu ganho da minha mãe. Depende do trabalho, também. Quando é um trabalho bem pequeno assim, também não ganho". Essa fala revela a relação de ajuda e troca, que pode ser financeira ou não.

Quando se verifica pagamento pelo serviço prestado, a criança vê nesse pagamento a possibilidade de realizar uma poupança que lhe facilitará a realização de algum sonho posterior ou a possibilidade de autonomia e de liberdade. É o caso de Gilcimar (10 anos, trabalhador em pedreira), que, em relação ao dinheiro que ganha, diz:

- Vô abrir uma poupança, aplicar o dinheiro.
- Quem te deu essa idéia? -  
Ninguém.

Na fala de Leandro (14 anos, torneiro mecânico) sobre esse mesmo tema, há uma compreensão econômica sobre o valor do trabalho em casa, manifestada quando diz:

- Tu achas que a gente pode trabalhar sem ganhar dinheiro?
- Eu faço isso em casa.

- E tu achas que tens que fazer em casa, que quem trabalha em casa não pode ganhar dinheiro?
- Poderia também, seria melhor. Compraria a moto dos meus sonhos, uma RD.

A questão do trabalho, como possibilidade de emancipação, aparece na fala de Francisco (10 anos, trabalhador em tecelagem), que relata:

- O trabalho é importante porque sem trabalho tu não pode ganhá a vida. Tem que tê outra pessoa te sustentando. Daí se a gente trabalhá, pode ter seu próprio negócio. Pode comprá as coisa que qué, pode ajudar em casa.

Embora reconhecendo a importância do trabalho para sua independência e emancipação, algumas crianças destacam a importância do estudo para um trabalho futuro, como diz Jaqueline (11 anos, ajuda em casa):

- Eu acho que primeiro tem que estudá prá depois, quando eu crescer, eu vô trabalhá, que nem secretária. Daí eu tenho que ter estudo para poder trabalhar como secretária.

Assim, o trabalho e o estudo apresentam-se para as crianças com bastante ambigüidade, dependendo do quanto eles se manifestam como necessidade e o quanto eles têm poder de sedução sobre a criança ou o adolescente. Na fala de Cateline (13 anos, ajuda a fazer chocolate em casa e a vendê-los na feira), encontramos uma síntese dessa ambigüidade que perpassa a relação estudo x trabalho:

- Acho bom o trabalho porque daí, no futuro, eu tenho chances melhores, conheço mais pessoas. Depois, com a feira, fico conhecendo bastante. Acho importante estudar porque a gente pode crescer e ganhar um bom trabalho, ser uma autoridade. O estudo é importante para o trabalho, porque você quer crescer e, daí, saber. Com o estudo a gente cresce e consegue um bom trabalho. Uma pessoa que não tem estudo não tem um bom trabalho.

O que essa fala não analisa é que há uma representação social<sup>3</sup> do estudo, enquanto condição para a obtenção de trabalho, ou até mesmo o

A representação social pode ser entendida como a construção do conhecimento sobre o real pelos grupos sociais em suas interações, ou ainda, como afirma Jodelet (1989, p. 41), "articulando elementos afetivos, mentais e sociais, e integrando, ao lado da cognição, da linguagem e da comunicação, a consideração das relações sociais e a realidade material, social e ideal sobre as quais elas vão intervir.

alcance de níveis melhores de trabalho. Essa representação social do estudo como meio de ascensão a melhores postos de trabalho está presente na fala de Jonas (15 anos, *office-boy*), que refere:

- Ter ou não ter estudo faz diferença. Com bastante estudo o cara consegue um emprego melhor. É mais fácil quem já é formado arranjar trabalho.

Sabemos que atualmente, num mercado caracterizado por altos índices de desemprego e pela ausência de postos de trabalho para os novos ingressantes na população economicamente ativa, não basta possuir estudo para obter garantia de trabalho e melhoria da qualidade de vida. Por outro lado, sabemos que as fábricas e as empresas reconhecem a necessidade de uma qualificação básica, que leve ao domínio da leitura, escrita, operações matemáticas e noções gerais de ciências e estudos sociais que permitam ao trabalhador apropriar-se mais facilmente dos conhecimentos necessários à utilização das novas tecnologias de produção (Osowski et al., 1995).

Ainda, na questão do trabalho como ajuda, encontramos muitas crianças que expressam a ajuda mútua como uma atitude natural, como, por exemplo, lavar a casa e lavar a louça sem pedir nada em troca. No entanto, demonstram essa realidade de modo ambíguo, caracterizando ora o trabalho como ajuda, logo atividade não remunerada, ora enquanto atividade passível de remuneração. Enguita (1993, p. 15), citando Marx, diz que a "inversão ideológica da realidade não é um simples erro de consciência nem um espetacular feito de qualquer forma de inculcação, mas a fiel expressão consciente de uma realidade materialmente invertida".

Essa relação de ajuda enquanto atividade não remunerada é importante para essas crianças, capazes de manifestar doação e respeito às prioridades estabelecidas pelos pais, como encontramos na fala de Girlei (9 anos), anteriormente apresentada, que executa os serviços domésticos que sua mãe lhe pede.

Além da ajuda através do próprio trabalho, os alunos relatam a ajuda financeira que, em alguns casos, oferecem às suas famílias. E o que depreendemos da fala de Jonas (15 anos): "Eu dou (dinheiro) prá minha mãe. Assim eu ajudo em casa nos gastos e quando eu quero eu peço prá ela e ela me dá".

Torna-se necessário questionar essas representações tendo em vista discutir e defender para a criança e para o adolescente espaços adequados, necessários e dignos para o seu pleno desenvolvimento como cidadãos e cidadãs. Uma questão que não pode ser negligenciada e/ou ignorada é o fato de muitos jovens terem seus direitos trabalhistas desrespeitados, como é o caso da falta de registro em carteira de trabalho. Não consideramos aqui as crianças, pois de acordo com o Art. 60 do Estatuto da Criança e do Adolescente (Brasil. *Lei Federal 8.069/1990*) essas não podem trabalhar, enquanto menores de 14 anos, exceto na condição de aprendiz. Entretanto, sabemos que elas são literalmente exploradas, realizando trabalhos em péssimas condições, sem remuneração adequada e, ainda, sem respeito aos seus direitos de cidadãs. É o caso de Gabriela (13 anos, trabalha em malharia) que nos mostra toda a contradição que pesa sobre essas crianças e jovens. Embora querendo ter carteira assinada, sabe que deverá esperar até o próximo ano, quando completará 14 anos. Justifica a importância desse seu desejo, dizendo que com a carteira assinada teria: "um salário fixo, e daí todo o mês pode contar com aquele dinheiro". Ao mesmo tempo, mostra a contradição da situação vivida:

— Eu penso assim: que teria que trabalhar acima dos 14 com carteira assinada. Aí eu acho certo. Porém, minha mãe pediu prá eu não ficar sem fazer nada na rua, se eu não queria trabalhar. E eu disse: Tanto faz, né?! Mas eu prefiro trabalhar com carteira assinada.

A escola pode oferecer condições materiais e culturais para que não só ocorram discussões sobre essas temáticas, como também (reconstruam-se pensamentos, posições e atitudes sobre essas questões. Os currículos escolares são espaços que a escola poderá ter para o questionamento e a construção desses saberes sobre as relações do trabalho com a formação das crianças e adolescentes e suas implicações, tanto no contexto sociocultural mais amplo, quanto na esfera da produtividade, sem desconsiderar que, de acordo com os relatos das crianças, estas aprendizagens têm ocorrido no âmbito da

família e/ou do próprio trabalho, conforme depreendemos das falas seguintes. Gabriela (13 anos, trabalha em malharia), quando perguntada sobre onde tem aprendido a realizar seu trabalho, diz:

- Essa patroa tenta entender as dificuldades. Ela me ajuda mais. Muitas vezes eu não pego assim na primeira, como fazer o pé da meia. Daí, a outra, a antiga patroa, ela não tinha paciência, sabe. Essa, agora, sim, ela me ajuda mais. Daí, quando eu faço uma coisa errada, ela desmancha e faz de novo. A outra mandava eu desmanchar e se eu desmanchava muitas vezes, daí eu não conseguia fazer de novo.

No ambiente doméstico, isso não se passa tão diferentemente. A família de Jonas, além de ensinar o próprio trabalho, ensina-lhe, em especial sua mãe, o que considera significativo nas relações patrão x empregado:

-Aprendo em casa, meus pais me ensinam a ter respeito pelo patrão. A minha mãe fica me dizendo que tem que obedecer, né? Faço o que o patrão me pede. Faço um pouco o que eu penso que seria melhor para o meu serviço.

Por sua vez, a obsessão que a escola tem pela manutenção da ordem, pela disciplina e pela autoridade, corrobora a atitude dos adultos diante das crianças, seja na família, seja no trabalho-ajuda, que as colocam em constantes situações de submissão. Conforme Enguita (1989, p. 164), "os alunos vêm-se assim inseridos dentro de relações de autoridade e hierarquia tal como deverão fazê-lo quando se incorporarem ao trabalho".

A discussão do trabalho em suas relações com o ambiente de trabalho, a família e a escola, tal como esta se dá em nossa sociedade, exige que analisemos as relações sociais de trabalho em sua diversidade, tais como em relação a gênero, à separação entre trabalho doméstico e trabalho profissional, à divisão entre trabalho remunerado e não remunerado. Dessa forma será possível mapear as diferenças no contato (público ou privado), as diferentes possibilidades de troca (conflitos, idéias, afetos, influências, poderes) e o modo como estas diferenças (im)possibilitam a construção coletiva e individual da subjetividade feminina (Hirata, 1995).

A família está em crise em nossos dias, mas, apesar disso, continua sendo "a primeira instituição com que uma pessoa entra em contato em sua vida" (Guareschi, 1995, p. 79), embora muitas vezes seja mais pela ausência e/ou negligência dessa família do que pela sua atuação positiva sobre os indivíduos que a constituem. Manifesta-se, dessa forma, a importância e a necessidade de estudos sobre a família, sob os mais diferentes enfoques, de maneira a apoiá-la e questioná-la.

### **Família trabalhando, criança "ajudando"**

Se durante séculos podíamos pensar na família como o espaço "natural" onde o trabalho doméstico se realizava, o advento do capitalismo, exigindo a mercantilização da força de trabalho (Osowski, 1991), colocou novas bases na estrutura das diferentes instituições, dentre as quais, uma das mais afetadas foi a família. Isso aconteceu não só porque os adultos - pai e mãe - foram exigidos a trabalhar, mas também, e principalmente, porque, com a saída dos adultos, as crianças passaram a incorporar-se nas rotinas do trabalho doméstico. Esse, talvez, seja o caso de Tatiana, 3ª série, 13 anos, que trabalha em casa e em casa de família.

E: - E me conta um pouco do trabalho que você faz.

T.: - Em casa ou na cidade?

E:- Primeiro em casa.

T.: - Eu ajudo a minha irmã, ajudo a cuidar da minha sobrinha, e depois eu vou pro meu serviço.

E: - E como é que é? Aqui na tua composição escreveste que trabalhaste em casa de família, né? E casa da tua família ou de uma outra família?

T.: - Eu trabalhava na casa duma vizinha minha. E também trabalhava em casa. Daí, nos fins-de-semana, eu ia ajudá a mulher. Daí, ela me pagava.

Essas crianças e pré-adolescentes passaram, assim, a suprir uma mão-de-obra que se apresenta disponível no próprio ambiente, numa oferta considerada por muitos como "natural": afinal, se os pais ou um dos cônjuges tem de

trabalhar para sustentar a casa, é "justo" que os que ficam em casa se ocupem das tarefas domésticas. O que não se diz, nem tampouco se questiona, é que tais tarefas em outros estratos sociais constituem trabalho que é, inclusive, passível de remuneração, podendo gerar mão-de-obra qualificada através de cursos, como, por exemplo, de cozinheiras/os, doceiras/os, costureira/o, ou mão-de-obra especializada, mesmo sem cursos regulares, mas que a prática trata de ensinar e aperfeiçoar, como é o caso de jardineiros e lavadeiras, por exemplo. Essa é a situação de várias crianças, algumas "ajudando" desde os 6 ou 7 anos, outras a partir dos 8 ou 9 anos, entrevistadas por nós, que arrumam a casa, lavam e passam roupa, cuidam dos irmãos menores, às vezes tendo até de cozinhar. Eis o depoimento de Elisângela (Eli), 6ª série, 13 anos, que "ajuda" em casa:

E: - Quando começaste a trabalhar em casa?

Eli - Com 6 anos.

E: - Como aprendeste a fazer esse trabalho?

Eli: - Minha mãe me ensinou a fazer, que nem prá sair: quase sempre eu tenho que sair prá ela, porque ela já é mais difícil (...) ali em casa tem muito morro prá subir, e ela não consegue. Daí que eu tenho que ajudar ela. (...) Desde os 6 anos eu ajudo a lavar louça, e hoje faço até faxina em casa.

Muitas vezes, os próprios pais dessas crianças também começaram a trabalhar cedo, conforme a própria Elisângela coloca:

- Você sabe com quantos anos teus pais começaram a trabalhar?

- Meu pai começou com 10 anos e minha mãe com 12. -

O que ela fazia?

- Ela trabalhava de faxina em casa. O meu pai trabalhava de derrubar árvore.

- E a tua mãe hoje trabalha em casa, só?

- Não, na malharia. E meu pai lá nas pedras.

Com a crise econômica da década de 80-90, a família foi diretamente afetada, exigindo a participação de maior número de pessoas da família no mercado de trabalho. Assim, "em 1990, era mais freqüente ter famílias com

duas ou mais pessoas trabalhando, 48,5% dos casos, ao contrário da média de uma pessoa, por família, padrão mais corrente em 1981 - 46,8%". (Ribeiro et al., 1994, p. 152). Essa mudança se deveu ao aumento da participação das mulheres no mercado de trabalho, independente de sua condição de esposa ou filha (com exceção das filhas de 10 a 17 anos). Foram elas as que mais incrementaram sua participação no mercado de trabalho. "Tal aumento foi maior entre os cônjuges mulheres (37,2%), seguido pelas filhas de 18 anos ou mais, o que explica, em certa medida, a redução da taxa de atividades dos filhos de 10 a 17 anos, independente do sexo." (idem, p. 151 -152). Entretanto, a mão-de-obra infantil também foi apropriada pelo mercado de trabalho, mesmo sem ter qualificação para tal. Na grande maioria das vezes, aprendendo no próprio trabalho, como podemos verificar pelo depoimento de Luciane (15 anos):

-Também (...) eu conheci o que é a responsabilidade. Lá (local de trabalho) tem que ter muita responsabilidade. (...) Agora eu peguei prática. (...) Eu via ele fazendo e ficava olhando o que ele estava fazendo e eu fui aprendendo.

Baseada nesses dados e no depoimento das crianças e jovens entrevistados em nossa pesquisa, acreditamos que a inserção das mulheres e jovens de 18 anos ou mais exigiu, em nível familiar:

a) inserção sistemática das crianças nas tarefas domésticas, independente de sexo, como é o caso de Vagner, 3ª série, 11 anos:

E.: - E na tua casa, você ajuda a tua mãe?

V.: -Ajudo.

E.: - O que você faz?

V. - Lavo a louça, seco, faço cama, limpo o banheiro, arrumo a minha cama e lavo a minha roupa.

b) o início, já em tenra idade, nas atividades domésticas, como é o caso anteriormente relatado, em que Elisângela, 6ª série, ajuda em casa desde os 6 anos.



As famílias que moram nas periferias geralmente têm uma estreita vinculação com o campo ou eram moradoras de zonas periféricas de cidades do interior. Sendo assim, ainda guardam alguns traços das relações sociais estabelecidas de uma forma peculiar nas sociedades campestres, onde a mulher é responsável não só pelos trabalhos da casa, mas também trabalha ombro a ombro na roça, com os homens da casa, tornando-se uma mulher rude e forte, influenciando nos traços e papéis para homens e mulheres, marcadamente diferenciados.

A vida na cidade, geralmente em zonas periféricas, seja do interior ou na capital, manifesta a influência que a Revolução Industrial exerceu sobre a organização familiar, lançando os componentes da família no mercado de trabalho, formal ou informal, em nome dos princípios burgueses democráticos da Revolução Francesa, de liberdade e igualdade.

Se num primeiro momento, no início do século XX, as famílias mais pobres ainda conseguiam manter a divisão de que à mulher cabia cuidar da casa e ao homem buscar dinheiro fora desta, num segundo momento, tal situação não se sustentou mais, e as mulheres passaram a trabalhar, também. Inicialmente, para obter alguma remuneração pelo seu trabalho, a mulher voltou-se para o próprio ambiente da casa, realizando atividades que lhe permitiam cuidar dos filhos e da própria casa. Assim, podia fazer doces para vender, lavar roupa para fora, cuidar do armazém ou boteco, junto com o marido, "dar" (fornecer) comida para fora, costurar... Integrava-se, dessa forma, ao processo econômico, numa rotina muito comum, por exemplo, às famílias de origem alemã do Vale do Itajaí, no final do século XIX, como nos indica uma carta de Fritz Müller:

Minha mulher, no tempo que lhe sobra da cozinha e do jardim, e agora que Ana não requer mais tantos cuidados, se dedica à costura, coisa muito bem paga por aqui (por exemplo, para uma camisa, 16...). Também está lavando roupa para o Sachtleben, desde que ele está aqui em Blumenau. Na época do plantio, ela terá de me ajudar na roça (Renaux, 1995, p. 144).

Logo, no entanto, precisou sair para trabalhar fora, geralmente como doméstica ou faxineira, nas casas das famílias da burguesia. Isso ocorria num momento em que

o reconhecimento da boa dona de casa [burguesa] se devia à administração do lar (...) acrescentou-se à casa o tempero dos salões aristocráticos, a mulher [burguesa] sendo responsável pelo seu conforto, arte e etiqueta. (...) o trabalho físico foi visto como inferior para uma "mulher de posição" e imediatamente assumido pela auxiliar próxima da dona de casa, nos tempos da casa global [camponesa], a empregada (Renaux, 1995, p. 133).

Com as mudanças políticas, econômicas e sociais e com o crescente apelo à exploração da força de trabalho feminina, juntamente com a separação local entre a moradia e o local de trabalho, as mulheres das classes socioeconômicas e culturais baixas (sem esquecer as mulheres da classe média) passaram a ser vistas como mais uma participante do mercado de trabalho, num sentido mais amplo do que aquele restrito ao "cuidar da casa, dos filhos e do marido", ao mesmo tempo que seus filhos, em especial as filhas, assumiam tarefas domésticas, enquanto ela estava fora. Ainda hoje, vive-se essa prática de as filhas e, nos dias atuais, os filhos assumirem os cuidados com a casa e os irmãos, enquanto as mães participam do mercado de trabalho, como é o caso de Gisele, 5ª série, 11 anos, que ajuda a mãe em casa de família:

E: - E, me diz uma coisa, tu estudas de manhã e depois o que que tu fazes?  
G: — (...) depois, minha mãe sai prá trabalhar, isso é, 20 prá 1. Aí eu fico em casa com o meu irmão, trago ele prá escola a 1 e meia, depois eu vou lá pro serviço da minha mãe, saio de lá... Como ele sai às 5 horas, eu saio de lá 20 prá 5, e tem vezes que ele solta 5 e meia... Aí do serviço da minha mãe, eu pego meu irmão e vou prá casa. Lá eu fico ajudando ela.

Uma prática muito comum nos diferentes estágios em que a mulher gradualmente foi se "emancipando" (leia-se, foi sendo engolida pelas exigências do mercado de trabalho) era (e ainda é hoje em dia) a de levar os filhos para o local de trabalho, principalmente as meninas, que iam "ajudando" a mãe nas tarefas rotineiras, ou prestando pequenos serviços à dona da casa ou aos seus filhos e filhas. Assim, o aprendizado do trabalho doméstico dá-se, na maioria dos casos, pela observação, pelo repetir, pelo "fazer junto". Isso é confirmado, por exemplo, no depoimento de Girlei, 3ª série, 9 anos:

E.: - E onde você tem aprendido coisas que te ajudam no teu trabalho, quem te ensina?

G: - Quem me ajudou a trabalhar foi a mãe. Ela pede prá mim, depois eu fui me acostumando.

E.: - E como você aprendeu na primeira vez?

G: - Ai, não me lembro, faz tempo. Bom, a mãe pede prá mim lavar a louça, daí eu lavei e sequei, né? Aí, depois todo dia, todo dia. E fui me acostumando.

Também é o que diz Eliane, 3ª série, 10 anos:

E.: - Que é que tu fazes em casa? Tu lavas a louça e o que mais?

Eliane: - Limpo a casa, lavo roupa, depois passo o dia vendo televisão.

E.: - E quando tu começaste, era complicado fazer isso?

Eliane: - Era bem complicado.

E.: - E o que sentias?

Eliane: - Era um pouco difícil, eu achava muito pesado aquele serviço, mas agora não.

Muitos autores discutem, atualmente, se a categoria trabalho ainda é válida para se compreender a constituição das subjetividades. Entretanto, as crianças com as quais trabalhamos, em suas redações, colocam o trabalho como elemento básico na construção de sua subjetividade. Michele, 10 anos, 4ª série, escreve: "Eu acho que o trabalho é muito importante, porque ele dá sustento à família e também porque o trabalho traz felicidade para os homens". Davi, 10 anos, 4ª série acrescenta: "Eu gosto muito de meu trabalho, porque tem gente por aí que não trabalha e virou bandido, ladrão e até traficante de drogas".

Ambos destacam a importância do trabalho na constituição do próprio ser humano, tanto enquanto capaz de tomá-lo um ser feliz, quanto para torná-lo capaz de sustentar a si e à sua família, ou ainda, como um elemento capaz de inseri-lo nas normas sociais vigentes, como constatamos no texto de Carla (10 anos, 4ª série): "Eu acho que o serviço é importante porque a pessoa que trabalha, principalmente as crianças, não ficam correndo na rua, nem fazendo coisa que não devem".

Nos casos estudados por nós, o que se constata é que os cuidados prestados por adultos, que não seus genitores, na grande maioria das vezes, tem a contrapartida de prestação de serviços pela criança ou adolescente para quem lhe dá guarida.

Essa forma de trabalho doméstico não explícito pode melhor ser entendido se considerarmos o significado de trabalho doméstico em nossa cultura. Por exemplo, entre os imigrantes alemães do Vale do Itajaí, ele se apresentava como uma forma de as moças da colônia trabalharem na cidade em ambientes onde sua reputação ficaria melhor guardada, além de que "as casas de família ofereciam condições para aprender e aprimorar o serviço doméstico e confeccionar o enxoval do que as fábricas". (Renaux, 1995, p. 214). Hoje em dia, a criança e/ou adolescente trabalha em casas de família ou para cuidar da casa, ajudar nas tarefas domésticas ou para cuidar de bebês e crianças menores, muitas vezes sem remuneração correspondente às atividades que desenvolve, porque sua família biológica considera como muito bom o fato de ter alguém que dá casa e comida, colégio e "mais alguma coisinha", como é o caso de Gisele, 5ª série, 11 anos, que ajuda a mãe em casa de família:

E: - Onde é que tua mãe trabalha?

G - Ela é empregada doméstica.

E: — Tu vai lá prá ajudar ela?

G: - Vou.

E: - O que tu fazes lá, ajudando a tua mãe?

G: - Ah, quando ela tá limpando o banheiro eu tiro pó, passo feiteira na casa, lavo a louça. Eu não vou sempre, quartas-feiras, ontem, eu não fui porque nessa época tem prova, e quinta eu não vou porque meu irmão volta às três e meia, aí não dá tempo...

E: - E tu ganhas alguma coisa?

G: - Como a minha 1ª comunhão é no dia 1º de novembro, a patroa da minha mãe, ela é doutora, ficou de me dar o vestido, o sapato e a meia, senão ia arrumar emprestado.

Esse depoimento ilustra bem a forma que as trocas assumiram em nossas sociedades capitalistas:

tudo o que troca acaba assumindo a forma de mercadoria: o ensino, o trabalho, os conhecimentos, etc. de uma forma que surpreenderia civilizações anteriores à nossa. Tudo está à venda, tudo se compra: é um princípio - ou imperativo categórico... (Meneses, 1995, p. 298).

É como diz Michele (9 anos, modelo de uma fábrica de calçados): "...o trabalho é bom pro meu futuro e pro meu presente porque está acontecendo agora que eu ganho em troca do que eu faço".

A criança e o adolescente, pela sua fragilidade, estão expostos a essa mercantilização de forma assustadora.

Cabe-nos buscar formas de romper e coibir tais abusos de forma a respeitar os princípios da legislação em vigor (Lei n° 8.069/90) sobre a criança e o adolescente, que afirmam:

1.0 ensino fundamental gratuito é direito da criança e do adolescente, e para assegurá-lo é proibido o trabalho a menores de 14 anos de idade.

2.0 trabalho não é considerado como um direito e, portanto, não são prioritários os programas que estimulem a inserção precoce da criança e do adolescente no mercado formal e informal de trabalho.

3. O trabalho precoce, precário, abusivo e explorado é inadequado enquanto mecanismo de combate à marginalização social e a delinquência de crianças e adolescentes pobres. Ao se negar direitos trabalhistas e previdenciários, adequadas condições de trabalho, escolarização, profissionalização, lazer, desenvolvimento físico e psicológico saudável, se reproduz a exclusão de que são vítimas.

O que pretendemos, com nossos estudos, é questionar e discutir as questões relativas ao trabalho infanto-juvenil, buscando assegurar espaços fortes para que as crianças e adolescentes menores de 14 anos possam construir subjetividades que os levem a tomar-se cidadãos e cidadãs comprometidos política e socialmente com a construção de uma sociedade mais justa e digna.

## **Currículo e trabalho: acenos sedutores para a criança?**

Uma dimensão pouco explorada do trabalho e que vem ganhando cada vez mais força, em nossa sociedade, refere-se ao prazer que podemos sentir ao trabalhar. Interessante que isso já pode estar presente, na própria infância, como detectamos com o depoimento de Leandro (14 anos) que afirma: "E por mim que eu trabalho, não por eles. Eu é que quis". Aluno da 7ª série, é certamente em sua fala que encontramos, de forma mais forte, o que significa viver o trabalho com prazer e intensamente. Esse menino começou a trabalhar cedo, com 8 anos, junto com o pai, que lhe ensinou a trabalhar com o torno mecânico. Com 14 anos, trabalha numa fábrica e diz: "É legal trabalhar lá Eu tenho uma máquina lá, um torno mecânico. Eu acho legal trabalhar no torno mecânico".

Também trabalha num restaurante, nos fins de semana, servindo refrigerante, como ele mesmo diz. E por que trabalha? "Porque eu gosto!", conforme suas palavras. Mas sua vontade de trabalhar e o gosto que tem pelo trabalho levam-no a trabalhar também em casa desde pequeno, com 8 anos: "Ih! Eu lavo a louça, seco a louça, passo cera, agora eu tô lavando a casa por fora". E, junto com tudo isso, acalenta um sonho:

- O que tu queres ser quando crescer?
- Engenheiro eletrônico.
- Por que tu queres ser engenheiro eletrônico?
- Porque eu gosto de fuçar nesses aparelhos eletrônicos.

A entrevista com Leandro chegou aos nossos ouvidos com o sabor da sedução que o trabalho pode apresentar ao homem atual. Leandro, para nós, é o próprio Prometeu que, incessantemente, trabalha e volta a trabalhar, enredado, ou melhor, seduzido pelo próprio trabalho. Não é só a atividade pela atividade, mas é a própria energia que essa atividade gera e que realimenta quem a exerce, num moto-perpétuo que está presente nesse trabalhador, seja homem ou mulher de hoje, seja o nosso pequeno Leandro.

Outros alunos e alunas também destacaram a importância do trabalho como fonte de felicidade e prazer, alguns não esquecendo, entretanto, a possibilidade que ele tem de gerar infelicidade e desprazer, como escreve Fabrícia, 11 anos, 4ª série, evidenciando, além disso, uma visão construída culturalmente sobre trabalho:

- O trabalho do ser humano é importante porque ele ajuda a comprar comida, roupa e outras coisas mais. O trabalho também traz felicidade, mas, às vezes, infelicidade como é o caso de um amigo do meu pai. Ele é rico, mas ele não é feliz e o outro amigo do meu pai, ele é pobre, mas, ele é feliz.

As relações entre capital e trabalho colocam, concomitantemente, relações econômicas e sociais, relações culturais e políticas, passíveis de serem submetidas a uma análise crítica, o que ajudaria a aprofundar a discussão em torno do trabalho doméstico e de sua relação com o trabalho infanto-juvenil, assim como favoreceria a discussão de como a divisão que se estabelece, desde o núcleo familiar entre trabalho feminino e trabalho masculino, abre espaço para a construção de relações de poder e de hierarquização entre os membros da família. Como afirma Foucault (1993, p. 14),

...os poderes não estão localizados em nenhum ponto específico da estrutura social. Funcionam como uma rede de dispositivos ou mecanismos a que nada ou ninguém escapa, a que não existe exterior possível, limites ou fronteiras. (...) não é algo que se detém como uma coisa, como uma propriedade, que se possui ou não. Não existe de um lado os que têm o poder e de outro os que se encontram alijados; existem sim práticas ou relações de poder.

Essa concepção de poder opõe-se abertamente à concepção de que o Estado seria o órgão ou instituição repressora por excelência, assim como localizaria na escola e em outras instituições, o *locus* de poder, onde ele se situaria.

As idéias de Foucault levam-nos a examinar a relação poder-resistência no âmbito micro das instituições sociais, ou seja, nas escolas do ensino fundamental em estudo e nas famílias desses(as) alunos(as) trabalhadores(as), exigindo a desconstrução das suas representações; para isso, também foi ne-

cessário cruzar e discutir as questões de gênero, raça, classe, série, escola, atividades de trabalho, inserção e posição que ocupam na família e tantas outras possíveis determinações identificadas e algumas das quais analisadas no decorrer de nossa pesquisa.

No contexto escolar, o currículo é responsável por grande parte do que acontece aos alunos dentro e fora da escola, e "cada vez torna-se mais difícil falar sobre currículo, pois sabemos que há o currículo escrito e afirmado e o currículo oculto; o currículo da fala e o currículo do silêncio; o currículo que está pronto e aquele que se constrói..." (Osowski, Martini, 1993). Além disso, ele tem sido definido sob os mais diferentes enfoques, mas nós o entendemos como:

os conjuntos de saberes escolares, tramas e redes das e nas relações sociais escolares, campos de poder, físicos ou pessoais, institucionais ou imaginários que articulados constituem o cotidiano da escola básica, expressando e interferindo nas políticas educacionais, assim como impulsionando e sendo impulsionados pela sociedade. (Osowski, 1996).

Se por um lado poderíamos entender o currículo como "um ato de comprometimento e filiação social de uma particular comunidade ocupacional", segundo Domingues (1986, p. 351), onde as divergências e os conflitos serviriam para revisar, refinar, criticar ou produzir paradigmas que pudessem dar conta de concepções e construções de currículos, por outro, sabemos, hoje, que ele é espaço de regulação e controle. Como diz Silva (1996, p. 197):

O currículo é um dos locais privilegiados onde se entrecruzam saber e poder, representação e domínio, discurso e regulação. É também no currículo que se condensam relações de poder que são cruciais para o processo de formação de subjetividades sociais.

McCutcheon, apud Cherryholmes (1993, p. 145), por sua vez, escreve:

Por currículo quero significar aquilo que os estudantes têm oportunidade de aprender na escola, através tanto do currículo oculto, quanto do explícito, assim como aquilo que eles não têm oportunidade de aprender porque certas



matérias não foram incluídas no currículo - aquilo que foi chamado por Eisner de "currículo vazio".

Talvez seja possível desmascarar e pôr a nu esse jogo de encobrir/ descobrir, oferecer/negar oportunidades de aprender determinados saberes, que sustentam a concepção de currículo, enquanto campo de conhecimentos valorizados e priorizados, ao mesmo tempo que se expressa pela ausência ou negação de conhecimentos que são desvalorizados ou excluídos.

Por outro lado, não se pode ignorar que o conhecimento escolar não dá conta do conhecimento necessário ao dia-a-dia do trabalhador, qualquer que seja ele, e quando dá, refere-se mais ao conhecimento referido, ao currículo oculto, do que aquele oriundo do currículo explícito. Isso ficou muito evidente nas redações das crianças, à medida que as suas representações sobre o trabalho se apresentam marcadas pelas representações dominantes, como encontramos no texto de Vinícius (9 anos, 3<sup>a</sup> série) e de vários colegas seus, que escreveu:

- Meu pai sempre me ensinou que o trabalho é uma maneira que os homens encontraram para sobreviver e ocupar o tempo de forma prazerosa. E por isso eu colaboro cuidando da casa, de minha mãe e de minha avó.

Outra representação de trabalho presente em muitas redações é a que o coloca como fonte de renda. É o que escreve Marlon (10 anos, 3<sup>a</sup> série):

— Eu trabalho com meu pai em construções de casas. Com o dinheiro que ganho desse trabalho, compro frutas e verduras para a minha mãe poder preparar para mim e meu irmão uma boa vitamina e também, quando sobra, gosto de comprar doces no bar da escola onde estudo.

Nesse momento, vivemos para trabalhar e, com o resultado do trabalho, consumir cada vez mais. Com isso nós também nos consumimos trabalhando, como se fôssemos mercadorias, para que, paradoxalmente, possamos consumir maior número de bens, realizando, assim, um dos principais valores de nossa sociedade, onde o que importa é ter, muito mais do que ser.

Constata-se, então, que a prática social de um determinado grupo lhe permite construir determinadas representações sociais constitutivas de seus conhecimentos sobre a realidade vivida, ao mesmo tempo que constrói suas subjetividades. Essa mesma prática apresenta limitações que ocultam os saberes dominados por outros grupos ou por outras práticas, saberes como aqueles sobre trabalho, do ponto de vista da criança, da família, enfim, dos trabalhadores em geral e das instituições que lhes servem, como a escola. Faz-se necessário, portanto, que os conhecimentos sobre trabalho, na perspectiva apontada, e o próprio conhecimento escolar sejam discutidos e resgatados, enquanto "saberes dominados". Com isso, talvez se torne possível desmascarar as "coerências funcionais ou as sistematizações formais" (Foucault, 1993, p. 170) nas quais os saberes curriculares estão sepultados, possibilitando que se ressuscitem conteúdos históricos que permitirão fazer uma crítica efetiva aos currículos escolares do ensino fundamental nas escolas em estudo e suas relações com a cotidianidade da vida desses(as) trabalhadores(as) infanto-juvenis.

Segundo Foucault (ibid, p. 170), "só os conteúdos históricos podem permitir encontrar a clivagem dos confrontos, das lutas que as organizações funcionais ou sistemáticas têm por objetivo mascarar", mas junto com a erudição do saber histórico, também é necessário, para desmascarar os saberes dominados, deixar falar "saberes desqualificados como não competentes ou insuficientemente elaborados: saberes ingênuos, hierarquicamente inferiores, saberes abaixo do nível requerido de conhecimento ou de cientificidade" (idem, p. 170).

Defrontamo-nos, dessa forma, com um paradoxo, pois agrupamos sob uma mesma categoria - a de saber dominado - "os conteúdos do conhecimento histórico, meticoloso, erudito, exato e estes saberes locais, singulares, estes saberes das pessoas, que são saberes sem senso comum e que foram deixados de lado, quando não foram efetiva e explicitamente subordinados" (idem, p. 170).

É exigido, portanto, que nos adentremos na memória desses saberes eruditos da cultura escolar, nos saberes curriculares e nos saberes que dizem

respeito ao próprio trabalho, assim como, também, nos adentremos na memória de alunos trabalhadores, meninos e meninas, jovens, professores e professoras, pais e mães, patrões e patroas, enfim, talvez, possamos buscar múltiplas genealogias, redescobrimo "as lutas e a memória bruta dos combates" (Foucault, 1993, p. 171). O que se deseja é compreender como esses saberes estão presentes (des/re)construindo as práticas atuais de representações e de vida dos trabalhadores infanto-juvenis.

### **Apontando novos caminhos**

A discussão do trabalho em suas relações com o currículo do ensino fundamental, como se tem apresentado no âmbito da escola e da sociedade, impele-nos a analisar as relações sociais de trabalho em suas diversidades, tais como em relação a suas múltiplas determinações. Ao mesmo tempo, queremos ter presente

o currículo como o ponto onde se produzem, de forma positiva, capacidades e habilidades determinadas, [constituindo-se em] frente privilegiada de luta de qualquer estratégia de intervenção cultural do processo de transformação. E esse processo de transformação não tem como referência qualquer utopia distante, qualquer destino histórico abstrato e longínquo, mas as relações de poder e subjugação inscritas na vida cotidiana (Silva, 1996, p. 197).

Com essa pesquisa, tivemos a intenção de levar para o âmbito das escolas do ensino fundamental uma discussão e teorização que, em grande parte, se fazem a partir delas, mas muitas vezes as tem marginalizado. Do nosso ponto de vista, há necessidade de políticas educacionais e curriculares que favoreçam aos professores e às professoras assumirem, mediante suas próprias práticas escolares, as mudanças necessárias para que o trabalho, em nível de ensino fundamental, seja eixo, juntamente com outros, da construção de conhecimentos e subjetividades, no entanto, sem adquirir conotação profissionalizante.

## Referências bibliográficas

- BRASIL. Lei Federal 8.069/1990. *Estatuto da criança e do adolescente*. Porto Alegre, 1994.
- CHERRYHOLMES, Cleo H. Um projeto social para o currículo: perspectivas pós-estruturais. IN: SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). *Teoria educacional crítica em tempos pós-modernos*. Porto Alegre : Artes Médicas, 1993. p. 143-172.
- DOMINGUES, José Luiz. Interesses humanos e paradigmas curriculares. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 67, n. 156, p. 351-366, maio/ago. 1986.
- EM ABERTO. Educação, trabalho e desenvolvimento. Brasília: Inep, v. 15, n.65, jan./mar. 1995.
- EM ABERTO. Tendências na educação de jovens e adultos trabalhadores. Brasília: Inep, v. 12, n. 56, out./dez. 1992.
- ENGUITA, Mário F. *A face oculta da escola: educação e trabalho no capitalismo*. Porto Alegre : Artes Médicas, 1989.
- \_\_\_\_\_. *Trabalho, escola e ideologia*. Porto Alegre : Artes Médicas, 1993.
- FONSECA, Cláudia. Criança, família e desigualdade social no Brasil. In: RIZZINI, Irene (Org.). *A criança no Brasil hoje: desafio para o terceiro milênio*. Rio de Janeiro : Santa Úrsula, 1993. p. 113-131.
- FOUCAULT, Michel. *Microfísica do poder*. Rio de Janeiro : Graal, 1993.
- FRANCO, Maria A. Ciavatta, FRIGOTTO, Gaudêncio. As faces históricas do trabalho: como se constroem as categorias. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 74, n. 178, p. 529-554, set/dez. 1993.

- GUARESCHI, Pedrinho A. *Sociologia crítica : alternativas de mudança*. Porto Alegre : Mundo Jovem, 1995.
- GUATTARI, Félix, ROLNIK, Suely. *Micropolítica: cartografias do desejo*. Petrópolis: Vozes, 1993.
- HIRATA, Helena. Divisão-relações sociais de sexo e do trabalho: contribuição à discussão sobre o conceito de trabalho. *Em Aberto*, Brasília, v. 15, n. 65, jan./mar. 1995.
- JODELET, D. Représentations sociales: un domaine en expansion. In: *Les représentations sociales*. Paris : PUF, 1989.
- MARX, Karl. *O capital: crítica da economia política*. São Paulo: Abril Cultural, 1983. v. 1, Livro Primeiro, Tomo 1.
- MENESES, Paulo. A família: uma abordagem filosófica. *Síntese Nova Fase*, Belo Horizonte, v. 22, n. 70, p. 291-300, 1995.
- MOREIRA, Antonio Flávio B., SILVA, Tomaz Tadeu da. Sociologia e teoria crítica do currículo: uma introdução. In: MOREIRA, Antonio F. B., SILVA, Tomaz T *Currículo, cultura e sociedade*. São Paulo: Cortez, 1994. p. 7-37.
- OSOWSKI, Cecília I. Os chamados superdotados: um fetichismo para fortalecer o sistema capitalista? *Educação e Sociedade*, n. 38, p. 100-108, 1991.
- \_\_\_\_\_ Educação básica e relações de poder : um olhar desde o interior do currículo. In: STRECK, Danilo (Org.). *Educação básica e o básico na educação*. Porto Alegre: Sulina/Unisinos, 1996. p. 150-168.
- OSOWSKI, Cecília, MARTINI, Jussara Gue. *O currículo de primeiro grau e suas relações com o trabalho e o lazer dos alunos*. 1993. 24 p. Projeto de Pesquisa. Financiamento Unisinos/Pibic/CNPq. mimeo.

- OSOWSKI, Cecília Irene et al. Supletivo de fábrica: uma experiência pedagógica. *Estudos Leopoldenses*, São Leopoldo, v. 31, n. 144, p. 31-42, set./out. 1995.
- RENAUX, Maria Luiza. *O papel da mulher no Vale do Itajaí - 1850-1950*. Blumenau: Furb, 1995.
- RIBEIRO, Rosa Maria et al. Estrutura familiar, trabalho e renda. In: KALOUSTIAN, Sílvio M. (Org.). *Família brasileira, a base de tudo*. São Paulo : Cortez, Brasília: Unicef, 1994. p. 135-158.
- SILVA, Tomaz Tadeu da. Os novos mapas culturais e o lugar do currículo numa paisagem pós-moderna. In: \_\_\_\_\_ . *Identidades terminais: as transformações na política da pedagogia e na pedagogia da política*. Petrópolis : Vozes, 1996. p. 179-198.
- TOURINHO, Maria Antonieta de Campos. Currículo, trabalho e construção do conhecimento: percurso dessa temática na revista *Em Aberto* na década de 80. *Em Aberto*, Brasília, v. 13, n. 58, p. 54-66, abr./jun. 1993.
- O TURISMO entra para o currículo escolar. *Zero Hora*, Porto Alegre, 20 jun. 1993. p. 30.

Recebido em 3 de setembro de 1996.

Cecília Osowski, doutora em Educação pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), é professora titular do mestrado em Educação dessa universidade.

Jussara Gue Martini, doutoranda em educação na Unisinos, é professora adjunta dessa universidade.

*This article presents the discussions about the category of labor, also understood as aid, as a result of our research: "The curriculum of primary school and its relations with labor and leisure of pupils ". In the*

*category of labor we stressed domestic labor as a space of (de) construction of the subjectivities of the working pupils of primary schools studied, interfering, even, with the meaning of curriculum itself Tripudiating the marxist concept of labor, there arises an euphemism: labor as "help", deriving from the demands of the labor market which invaded the family sphere, sizing the bodies and the minds of its members and thus assuming a cheap and abundant labor force: the force of the infantile labor.*

*Cet article présente les discussions sur la catégorie du travail, aussi compris comme un résultat de notre recherche: "Le curriculum de l'école primaire et ses relations avec le travail et le loisir des élèves ". Dans la catégorie de travail nous avons détaché le travail domestique comme un espace de (de)construction des subjectivités des élèves travailleurs de l'école primaire étudiée, interférant, aussi, avec la signification du curriculum lui-même. En trépignant le concept marxiste de travail, surgit un euphémisme: travail comme "aide ", décourant des exigences du marché de travail qui a envahi la sphère familiale, s'appropriant des corps et des esprits de ses membres et, ainsi, s'emparant d'une peu chère et abondante force de travail: la force du travail enfantin.*

*Este artículo presenta las discusiones en torno a la categoría de trabajo, también entendida como ayuda, resultado de la investigación: "El currículo de primer grado y sus relaciones con el trabajo y el ocio de los alumnos ". Dentro de la categoría de trabajo ha destacado el trabajo doméstico como un espacio de (des)construcción de las subjetividades de los alumnos y las alumnas trabajadoras de primer grado de las escuelas estudiadas. Tripudiando el concepto marxista de trabajo surge un eufemismo: el trabajo como "ayuda ", decorrente de las demandas del mercado de trabajo que ha invadido la esfera familiar, apropiándose de los cuerpos y de las mentes de sus miembros y apoderándose, de esta manera, de una mano de obra barata y abundante: la fuerza de trabajo infantil.*

## *Representação Social de "Problema Ambiental": uma Contribuição à Educação Ambiental\**

**Tarso Bonilha Mazzotti**

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

*Mostra que a representação de "problema ambiental" apresentada por professores (N=60), estudantes (N=45), documentos de organizações governamentais e não-governamentais (N=12) e livros didáticos (N=10) desfalca, distorce e suplementa o conceito de equilíbrio ecológico. Esse processo de reificação da equilibração ecossistêmica constitui sério obstáculo à educação científica.*

### **Introdução**

Desde a década de 70, a Educação Ambiental vem sendo proposta como uma maneira de se alterar as atitudes e a conduta da sociedade com o objetivo de ultrapassar as situações produtoras de crise ambiental (cf., entre outros, Sorrentino, 1993). Atribui-se à Educação Ambiental a tarefa de construir as bases cognitivas e afetivas de uma sociedade ambientalmente saudável, novo paradigma da vida humana que emergiria do reconhecimento dos danos produzidos pela racionalidade moderna (cf. Leff, 1990,1991; Con-

\* A pesquisa que deu origem a este artigo tem o apoio do CNPq. Agradeço à Profª Mônica de Almeida Duarte, por sua imprescindível colaboração na coleta e transcrição dos dados, e à Profª. Alda Judith Alves-Mazzotti, por ter-me propiciado o conhecimento da teoria das representações sociais, mantendo permanente diálogo sobre este trabalho. Os erros e enganos, no entanto, são de minha inteira responsabilidade.



ferência Intergovernamental de Educação Ambiental de Tbilissi, 1977). Assim, o "problema ambiental" apresenta-se como centro de preocupação de atores sociais que têm definido os programas de educação - formais e informais - que objetivam desenvolver uma "consciência ambientalista" ou "consciência ecológica" necessária à construção de uma "nova racionalidade" (cf, por exemplo, Gonçalves, 1990; Sobral, 1990; Minini, 1994; Martinez, 1995; Reigota, 1995).

Esses ambientalistas julgam que a educação ambiental de um ponto de vista científico é, necessariamente, conservacionista e alienante. Sem a eticidade proposta por eles, não há educação verdadeira, mas "educação instrumental" ou "adestramento", que seriam característicos da sociedade industrial (por exemplo, Brügger, 1994).

As diversas correntes que disputam o controle da Educação Ambiental podem ser reunidas em duas grandes classes que mantêm, entre si, alguma relação de continuidade. Em um pólo, encontram-se os cientistas que examinam os problemas ambientais a partir de suas ciências e prescrevem práticas que os resolvam; em outro, os ambientalistas que negam as ciências como portadoras de "verdades" procurando submetê-las a determinados constrangimentos éticos definidos em alguma instância social. Entre estes pólos, encontram-se variantes mais ou menos próximas a cada um deles. Um exame dessas posições, bem como a crítica do ambientalismo, podem ser encontrados, por exemplo, em Ferry (1994), Acot (1990), Hopkins (1985, p. 69-117).

As dificuldades conceituais dos modelos de sistemas dinâmicos utilizados para explicar o equilíbrio instável dos ecossistemas têm conduzido às traduções daqueles conceitos de maneira a facilitar comunicação social que viabilizaria a ação pretendida pelos ambientalistas (Mazzotti, 1994,1995).

A tradução de conceitos e teorias científicas tornando-os acessíveis ao público em geral tem sido, desde há muito, uma tarefa árdua. As dificuldades são diversas, destacando-se entre elas as referentes à natureza formal das teorias. As formalizações necessárias à compreensão das teorias científicas geralmente constituem sério obstáculo à sua difusão entre pessoas que não possuam

os instrumentos cognitivos implicados. Por exemplo, os conceitos probabilísticos e estocásticos, fundamentais para a compreensão dos modelos propostos para explicação dos processos ecossistêmicos, são reconhecidamente difíceis, como mostraram Boudon (1989) e Gould (1993). Reconhecendo essas dificuldades, os divulgadores lançam mão de representações ou cognições presentes na sociedade buscando tornar inteligível os achados teóricos, os debates entre especialistas e, freqüentemente, procuram extrair conseqüências práticas das teorias. Alguns conseguem realizar essas traduções com grande acuidade e de tal maneira que as teorias são consistentemente apresentadas ao público "leigo". No geral, todavia, não é o que ocorre. Esse é um dos problemas da educação científica que tem mobilizado inúmeros pesquisadores da Educação, entre os quais os que propõem a "teoria da aprendizagem por mudança conceitual". Esta teoria se apoiaria nas proposições de Khun, Lakatos e outros (Posner et al., 1982), mas, como demonstrou Gewandszajder (1995), o modelo de ensino dela decorrente é incompatível com a posição da Nova Filosofia das Ciências proposta por aqueles autores. Além disso, esse modelo apresenta uma psicologia ingênua que desconhece as contribuições contemporâneas dessa ciência. De fato, há muito se desenvolvem estudos sobre as "concepções prévias" ou "representações" ou "cognições sociais" dos atores sociais no âmbito da Psicologia Social. Entre as linhas de pesquisa em Psicologia Social, a que parece demonstrar maior capacidade explicativa para esse tema é a "teoria das representações sociais" proposta, inicialmente, por Moscovici (1978).

### **Alguns aspectos da teoria da representação social**

O estudo das representações sociais teve seu início com a preocupação de Moscovici com as traduções de conceitos científicos para o grande público, tomando por objeto a "psicanálise". Essas traduções são importantes, uma vez que, na sociedade contemporânea, as produções das ciências e das técnicas atingem quase todos os aspectos da vida social e são compreendidas pelas pessoas no âmbito de suas práticas e representações (concepções prévias).

O principal interesse de Moscovici não era verificar se as representações sociais seriam uma correta exposição das teorias científicas, como é o caso dos pesquisadores ligados à teoria da aprendizagem por mudança conceitual ou à psicologia social americana. Da perspectiva de Moscovici, o valioso e interessante é que as representações organizam as condutas e atitudes das pessoas e, nesse sentido, são "verdadeiras" para o grupo social que as construiu. O interesse do psicólogo social é explicar os mecanismos utilizados pelo grupo social para estabelecer a representação que lhe dá certa identidade grupal e orienta suas ações. Nesse sentido, pode fornecer elementos tanto para uma reorientação do olhar das demais áreas da psicologia - psicologia do desenvolvimento, psicologia da aprendizagem - como para a epistemologia em geral, e para a epistemologia genética, em particular.

O postulado da teoria da representação social - teoria que se encontra em processo de constituição (cf. Sá, 1996) - é que o sujeito ou ator social constrói sua representação de um dado objeto e não que os recebe pronto de alguma instância. Nesse sentido, não há identidade entre as proposições básicas da teoria da representação social e a teoria que caracteriza a ideologia como "idéias recebidas" (Boudon, 1986,1989; Ibañez, 1988), onde o sujeito é paciente. Para a teoria das representações sociais, os atores sociais ou sujeitos são ativos construtores e reconstrutores de suas representações.

Nem todos os objetos - ambiente social, material ou ideal - com os quais se tem contato produzem uma representação social e nem todos os grupos e/ou categorias sociais são obrigados a ter alguma representação sobre um dado objeto. Muitos grupos podem apresentar opiniões e imagens sobre determinados objetos, mas não uma representação social que lhes seja própria (Ibanez, 1988). De fato, retoma-se aqui um conceito agora clássico na epistemologia: um objeto existe sempre para o sujeito do conhecimento, põe-se como tal por meio de uma interpretação ou uma rede de significações. Esse conceito encontra-se na base da determinação dos objetos das representações sociais e, conseqüentemente, determina as possibilidades de investigação e, ao mesmo tempo, indica que apenas a pesquisa empírica pode determinar se "algo" é ou não um objeto de representação social.

Por certo, uma representação social não é, necessariamente, consensual, uma vez que apresenta divergências e negociações em torno dela com vistas a manter o seu *núcleo central*.

A teoria do núcleo central (Abric, 1984,1993; Flament, 1989) sustenta que ele é um *esquema operatório* que gera e gerencia as significações da representação, determinando sua organização (Abric, 1994). A transformação do núcleo central produziria uma nova representação. Em torno do núcleo, existiria um *sistema periférico* mais flexível, permitindo mudanças que integrem as histórias e experiências individuais, suportando a heterogeneidade do grupo, acomodando as contradições postas pelo contexto imediato, permitindo, dessa maneira, a adaptação da representação ao imediato, assim como a diferenciação de conteúdo, protegendo o núcleo central (Flament, 1994).

Põe-se, então, um problema para a psicologia social: quando os atores sociais desenvolvem práticas contraditórias com suas representações, deve atuar algum mecanismo de regulação. Os estudos desse mecanismo de regulação indicam que a *reversibilidade ou irreversibilidade da situação* contraditória é que determina aquela regulação (idem, 1994). No caso de reversibilidade da situação, os atores sociais consideram que a circunstância é transitória, reversível, integrando-a na representação por meio de alterações no sistema periférico. Caso os atores sociais julguem que a situação é irreversível, então a representação será alterada de maneira mais ou menos significativa. Neste caso, podem ocorrer três tipos de transformações: a transformação "*resistente*" - através dos mecanismos clássicos de defesa: racionalizações, justificativas *ad hoc* e outras; a transformação *progressiva* - as novas práticas não são extremamente contraditórias com a representação e podem ser assimiladas de maneira gradual; a transformação *brutal* - novas práticas impõem a revisão do núcleo central, sem que outros mecanismos possam ser utilizados (Abric, 1994; Flament, 1994).

Pode-se dizer, então, que a investigação das representações sociais tem por tarefa fundamental a explicitação do núcleo central. Uma vez definido o núcleo, torna-se possível, caso se deseje, agir no sentido de alterar a repre-

sentação. Daí sua relevância para a Pedagogia e outras práticas sociais que tenham por objetivo a modificação das condutas de grupos sociais.

Neste trabalho, examinamos as "traduções" ou representações sociais de "problema ambiental" elaboradas por professores do ensino fundamental e médio, por estudantes destes mesmos níveis de ensino, por lideranças comunitárias e também as apresentadas em documentos de organizações governamentais e não-governamentais, e livros, especialmente didáticos.

Tomamos, aqui, o assunto "problema ambiental" por ser uma expressão emergente na sociedade sem que denote, imediatamente, alguma relação ecossistêmica particular: poluição, desflorestamento, terremoto, etc. O tema do "problema ambiental" permite que os sujeitos o tratem da maneira que julguem ser mais adequada.

Escolhemos entrevistar professores porque estes são, pela tarefa que exercem, os principais agentes de sistematização de conhecimentos a serem ensinados nas escolas. As lideranças comunitárias, por seu lado, devem responder às demandas do grupo social imediato e, nesse sentido, organizam as informações e orientam ações para resolver problemas sentidos ou percebidos pelos grupos. Os estudantes indicariam como a noção de 'problema ambiental' está sendo elaborada por esse grupo social em face das informações obtidas nas escolas e/ou em outras situações sociais.

Analizamos 12 documentos produzidos por organizações governamentais e não-governamentais da América Latina que tratam de Educação Ambiental e dez livros sobre o mesmo assunto (listados no final). Os documentos selecionados são valiosos por representarem pontos de convergências entre atores sociais que determinam políticas de Educação Ambiental. Por fim, os livros, em particular os didáticos, são fontes de informações que sistematizam conhecimentos de maneira mais ou menos acessível. Além disso, os livros didáticos tendem a representar posições paradigmáticas consolidadas e, eventualmente, emergentes, como Thomas Khun já mostrou no caso da ciência física.

A cidade do Rio de Janeiro pareceu ser um campo privilegiado para nossas investigações, uma vez que foi sede da Conferência das Nações Unidas

sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Unced), que reuniu os 170 chefes de Estados no período de 2 a 14 de junho 1992. Essa conferência conhecida como Rio 92 reorganizou a vida cotidiana da cidade para garantir a segurança dos chefes de Estados e seus assessores. Por outro lado, em concomitância com o evento governamental, ocorreu o fórum das organizações não-governamentais que ocuparam espaços urbanos e da mídia antes, durante e depois da Conferência. Dessa maneira, se poderia esperar que os cidadãos cariocas tivessem tido alguma oportunidade de obter informações sobre os problemas ambientais apresentadas pelos mais diversos tipos de posições. Note-se que, na cidade do Rio de Janeiro, encontram-se muitas organizações não-governamentais dedicadas às "questões ecológicas". Além disso, como toda metrópole, a cidade do Rio de Janeiro apresenta problemas ambientais candentes que abalam cotidianamente sua população. Essas circunstâncias tenderiam a provocar conversas, debates, tomadas de posição pelos moradores, logo poderíamos esperar que houvesse uma representação social de problema ambiental.

### **Procedimentos de coleta e análise de dados**

Os dados referentes aos professores, estudantes e lideranças comunitárias foram coletados através de entrevistas semi-estruturadas, deixando que os entrevistados se expressassem livremente sobre os tópicos de interesse da pesquisa (todas tiveram permissão para gravação). Após cada entrevista, elaborou-se um "diário reflexivo" (Lincoln, Guba, 1985), com observações e sentimentos relativos à situação vivenciada durante a entrevista.

As entrevistas com os estudantes dos ensinos fundamental e médio foram realizadas em duas zonas urbanas da cidade do Rio de Janeiro: Ilha do Governador e Zonal Sul, neste caso em uma escola pública considerada modelo.

Entrevistamos 60 professores dos ensinos fundamental e médio, da cidade do Rio de Janeiro, sendo 42 do sexo feminino, com idades variando de 21 a 40 anos, e 18 do sexo masculino, com idades entre 25 e 50 anos, refletindo a composição de gênero do corpo docente. Curiosamente, os pro-

fessores de Biologia e alguns de Geografia se negaram a participar da investigação.

Foram entrevistados 45 estudantes, sendo 28 do sexo feminino e 17 do sexo masculino, com idades entre 9 e 21 anos. A distribuição de gênero, aqui, não reflete a composição do grupo estudantes.

O grupo "lideranças comunitárias" foi estabelecido através do cruzamento de informações fornecidas por moradores dos bairros e *locus* social reconhecido: direção de organizações locais, sindicatos, igrejas. Procurou-se constituir um grupo com pessoas das mais diversas procedências e atividades, desde que fossem reconhecidas pelos grupos sociais como aquelas às quais recorrem em situações de emergência, quando querem saber alguma coisa ou tomar posição. No conjunto, entrevistamos três mulheres e seis homens com idades entre 26 e 74 anos.

Iniciávamos as entrevistas perguntando ao sujeito o que ele considerava ser um "problema ambiental"; se esse era um assunto que discutia com seus amigos/as ou colegas; se poderia indicar alguma fonte de informação sobre o tema para alguém que nada soubesse do assunto. Em seguida, apresentávamos três frases que atribuíamos a outras pessoas que tínhamos entrevistado antes. A primeira afirmava que os "verdes" exageram os problemas ambientais porque querem tirar vantagens políticas desse tema; a segunda dizia que os problemas ambientais são o resultado da ganância dos homens; e a terceira sustentava que seria necessário retomar a vida de antigamente, quando não havia problemas ambientais. Note-se que essas afirmações são correntes em diversos grupos sociais como pode ser verificado nos debates que ocorrem, quando o assunto é proposto em circunstâncias de conflito. Finalmente, perguntávamos se o entrevistado(a) teria alguma sugestão para resolver os problemas ambientais que identificara (caso assim o fizesse).

As opiniões, crenças, informações, imagens e atitudes contidas nos discursos referentes ao "problema ambiental" - nas entrevistas, nos documentos e livros - foram submetidos à análise de conteúdo (Bardin, 1977), procurando-se inicialmente descrever a representação como campo

estruturado. Através da frequência dos temas e da importância e sentido a eles atribuídos pelos respondentes ou pelos autores, buscamos depreender os elementos constitutivos da representação, bem como as relações entre eles, tentando chegar ao núcleo central.

### **A representação social do problema ambiental por professores, estudantes, lideranças comunitárias e documentos de ambientalistas**

#### AREPRESENTAÇÃO SOCIAL DE PROBLEMA AMBIENTAL PELOS PROFESSORES

Os professores consideram que o "problema ambiental" é o resultado da ação do "homem" (como ser genérico) que produz o "descontrole/desequilíbrio da natureza". Este *descontrole* é sempre *negativo* - poluição, sujeira, morte - logo, toda ação humana sobre a natureza tende a ser negativa.

A negatividade da ação humana sobre o ambiente parece ser maior quando tem fins econômicos - produzir lucros -, pois sempre polui e destrói a natureza, que era equilibrada. Dois exemplos:

- É o relaxamento do homem que só quer saber de sair, pegar as árvores pra ganhar dinheiro e não pensa que no futuro ele vai precisar da sombra (professora do ensino fundamental, primeiras séries, 21 anos).

- É ambição das pessoas que só querem produzir, criar prédios, o problema econômico, a destruição do meio ambiente, a poluição sonora, a poluição das químicas jogadas, o problema do esgoto... (professora de Português, 38 anos).

Tais resultados confirmam os obtidos por Reigota (1995), que investigou a representação social de "ambiente" com um grupo de professores que realizavam um curso de especialização. Esses professores, em sua maioria, das disciplinas de Ciências e Biologia, julgam o *homem enquadrado como "nota dissonante" do meio ambiente, ou seja, o componente depredador por excelência*, (idem, p. 74-75).



O lixo, a poluição e o descontrole ou desequilíbrio são temas recorrentes e inter-relacionados no discurso dos professores. Um professor de Música (25 anos) afirmou que:

- A gente pode conhecer uma casa pelo lixo dela, pela água que sai dela. Eu acho que o problema ambiental começa aí, exatamente, como é que a gente, em casa, faz uso daquilo que chega de fora pra dentro...

O desequilíbrio é também relacionado à ocupação urbana:

- As favelas vão surgindo de maneira descontrolada (...) surgindo grandes valas [esgoto a céu aberto] que iriam despejar no mar. [O desmatamento] para construir prédios [faz com que] o nosso ar [não seja] renovado, a tão falada fotossíntese está ficando muito só no quadro [de giz]. As praias, por essas valas, estão ficando mais poluídas (professora das quatro primeira séries do ensino fundamental, 33 anos).

No geral, as razões apontadas para as crises ambientais encontram-se nas atividades econômicas voltadas para o lucro e atribuídas aos "capitalistas" que só querem lucrar (professor de Matemática, 55 anos). Alguns exemplos ilustram essa posição:

- O importante é construir uma sociedade que seja uma sociedade menos preocupada com o que é chamado "poder econômico" e não tenha essa atitude corrosiva que, por conta do lucro, você pode passar por cima dos outros interesses mais vitais (professor de História, 35 anos).
- Eu acho que tem muito homens querendo enriquecer e estão desmatando, estão só vendo a mineração, poluindo e estão esquecendo o lado humano da coisa (professora de Artes, 40 anos).
- É ganância [...], a destruição das matas, a poluição dos rios, isso ocorre por causa das indústrias que despejam detritos nos nossos rios, causando poluição, e peixes morrendo, isso aí atrapalha todo um sistema (professor de Português, 34 anos).

Intimamente relacionada com a visão negativa dos empresários, encontra-se a valorização positiva das ações dos "verdes" que lutam pela preservação ambiental:

- Eles [os "verdes"] podem até fazer certo sensacionalismo, aumentar, pra fazer as pessoas acreditarem mais e tomarem mais consciência... mas não inventam [os problemas, uma vez que] você vê e sente (professora das quatro primeiras séries do ensino fundamental, 21 anos).

- O trabalho desse Partido Verde é muito bonito, mas, talvez, por falta de incentivo, é um trabalho restrito à comunidade de nível social mais alto (professora de Química, 43 anos).

- Eles [os "verdes"] estão, simplesmente, preocupados com o problema do desmatamento, da poluição, com a parte ecológica... alguém tem que fazer alguma coisa para tentar melhorar esse tipo de coisa que aflige a população (professor de Português, 34 anos).

No geral, os entrevistados julgam que não é possível, nem desejável, sustar os processos econômicos ou a modernização, uma vez que seria um retrocesso, sendo necessário encontrar meios e tecnologias que poluam e devastem menos, buscando-se o reequilíbrio da natureza. Assim se expressou uma professora:

- Eu sou uma pessoa urbana, eu sou acostumada com conforto. Então, eu não me enquadraria na simplicidade. Mas não que isso tenha que destruir a natureza, o homem tem que encontrar o equilíbrio (professora de Português, 38 anos).

-A volta a uma sociedade antiga [não é] correto, mas a mudança, do tipo de pensamento que levou a esse desenvolvimento atual de sociedade é que talvez seja a solução (professor de Português, 25 anos).

- Eu acredito na volta à terra mesmo, com toda a civilização, com todo o conforto que a tecnologia propicia... (professora de Química, 43 anos).

Concluindo, podemos dizer que os elementos que parecem constituir o núcleo da representação de problema ambiental revelada pelos professores são: *desequilíbrio, descontrole, desordem da natureza*. Esse descontrole seria produzido por um agente externo: *o homem ganancioso, que só quer o lucro, irresponsável, e que é associado ao consumista/predador*.

Cabe esclarecer que dos 60 entrevistados somente 17 (28,33%) parecem ter uma representação de problema ambiental, uma vez que os demais apresentam apenas opiniões esparsas sobre a questão. Coerentemente, esses 17 são os mesmos sujeitos que declararam ter interesse em questões ambientais, manter conversações sobre o tema com familiares e amigos mais próximos e procurar informar-se sobre o assunto.

#### A REPRESENTAÇÃO SOCIAL DO PROBLEMA AMBIENTAL PELOS ESTUDANTES

Uma jovem de 21 anos, que freqüentava o Curso de Formação de Professores, disse que, na semana anterior, discutira com o namorado e um amigo sobre o "problema ambiental". Essa conversa fora provocada pelas condições do clima no Rio de Janeiro onde "um dia está chovendo, outro faz muito calor". Nessa conversa teriam concluído que:

- Isso só está acontecendo porque o homem resolveu mexer na parte estrutural da natureza, ou seja, o que a gente mais sabe, o que a gente mais vê é o desmatamento de árvores, só isso já gera o problema da oxigenação e tal, não sei o quê. Além disso, tem a camada de ozônio que derrete o gelo e aumenta o nível do mar.

Essa mesma jovem afirma, como tantos outros, que o problema ambiental é:

- Uma desorganização do meio ambiente. Esses maremotos, esses vulcões, tudo fora do controle, esse tempo maluco que a gente tá vivendo é um des controle, um desequilíbrio da natureza, em função do que o homem anda fazendo, se metendo numa estrutura que funciona normalmente.

Essa jovem expressa a posição comum dos estudantes: o problema ambiental é um descontrole produzido pelo homem em suas atividades econômicas. Tome-se, por exemplo, as seguintes respostas sobre o "problema ambiental":

- O armazenamento de armas nucleares, eles explodem, fazem testes nesses lugares isolados, na França, por exemplo. Isso, mais tarde, acaba afetando a gente, pelo o ar, pela água, é tudo interligado (17 anos, 1ª série do 2º grau, sexo feminino).
- O problema ambiental começa a partir da gente, a gente é que começa, no fundo, a sujar tudo (17 anos, 2ª série do 2º grau, sexo feminino).
- É o problema do desmatamento das matas, as pessoas queimam as matas e não podem queimar as matas (9 anos, 3ª série do 1º grau, sexo masculino).
- É um ambiente poluído, por exemplo, uma fábrica solta as poluições que ela faz no ar, às vezes nas plantações e aí atinge as raízes e a planta morre e também vai pro mar e mata os peixes (11 anos, 5ª série do 1º grau, sexo feminino).
- Alguna coisa...que não faça bem à natureza, sei lá... (9 anos, 3ª série do 1º grau, sexo feminino).
- É a destruição da natureza (14 anos, 1ª série do 2º grau, sexo feminino).
- Problema ambiental...Eu diria que as indústrias, na floresta, estão prejudicando, destruindo, então, cada vez mais, a gente fica sem oxigênio (18 anos, 2ª série do 2º grau, sexo masculino).
- É uma situação muito desagradável, é uma situação que o país está se encontrando hoje em dia. Os carros, as usinas, as bombas nucleares... (16 anos, 1ª série do 2º grau, sexo masculino).
- A primeira coisa que passa pela minha cabeça é a poluição, seja dos carros, seja das indústrias que estão pouco se importando com os rios, as coisas que estão em volta da natureza e que estão se estragando (18 anos, 3ª série do 2º grau, sexo masculino).

No geral, os estudantes não conversam sobre o "problema ambiental" e dizem receber informações em salas de aula, e ter os livros didáticos como referência, embora não soubessem indicar seus títulos. Por outro lado, a televisão aparece como importante fonte de informações, principalmente dois

programas: *Globo Ecologia* e *Globo Rural*. No entanto, de todos os entrevistados apenas um pequeno grupo de cinco estudantes (11,11%) afirma ter alguma vez assistido àqueles programas. As razões para não assistir a eles são todas relativas ao horário.

Os "verdes", por seu lado, são considerados como "defensores da natureza", enquanto que os "homens" (gananciosos/empresários) são vistos como agressores, como, por exemplo, nestas falas:

- O homem vai fazendo tudo sem pensar nas conseqüências, então ele acaba derrubando as árvores, ele queima as florestas, ele faz tudo com a ganância de ganhar mais dinheiro. Ele não pensa nos prejuízos que aquilo vai causar (17 anos, 2º série do 2º grau, Formação de Professores, sexo feminino).

- O empresário vai fazer uma indústria, ele vai investir muito dinheiro nessa indústria, e com o lucro que ele vai receber, não custava nada ele colocar um filtro numa chaminé. [...] Só vê o lucro, é ganância pura (17 anos, 3ª série do 2º grau, sexo feminino).

- Hoje em dia todo mundo quer ganhar dinheiro fácil, né? [...] Se você perceber, eles só tão matando bichos bonitos, bichos raros que estão em extinção. Estão só cortando árvores boas, só pra fazer um lápis ou uma borracha. Tinham que fazer que nem a Faber Castell, que planta uma árvore no lugar, se bem que eu não sei se eles plantam no lugar, porque eu nunca vi... (9 anos, 3ª série do 1º grau, sexo masculino).

- É a ganância dos homens [...] eles tiram os dentes dos elefantes pra fazer coisa de marfim (9 anos, 3ª série do 1º grau, sexo masculino).

- [Os homens] têm conscientização que estão devastando. Em Cubatão, aconteceu uma pressão de baixo pra cima, aí eles ficam acuados e têm que botar tecnologia pra melhorar a situação. Tecnologia tem, é só querer colocar (18 anos, 3ª série do 2º grau, sexo masculino).

-Eles fazem a fábrica pra ganhar dinheiro, mas o homem que fez a fábrica não trabalha, manda outros trabalhar pra ele, ele fica lá na maior mordomia e ainda por cima ficam poluindo o ar, o ambiente... (11 anos, 5ª série do 1º grau, sexo feminino).

Há, por certo, alguns (N=5) que não têm a menor idéia do que se está falando, especialmente entre os mais novos:

- Não sei por que existe problema do ambiente (9 anos, 3ª série do 1º grau).
- Problema o quê? Ih, não sei... Ambiente?...Ambiente... (9 anos, 3ª série do 1º grau, sexo feminino).
- Essa pegou feio... Eu não ia saber explicar, não (16 anos, 1ª série do 2º grau, sexo masculino).

Os que têm algumas propostas (N=32) no geral dizem não saber o que fazer, referem-se às mudanças no comportamento da população. Como mostram as seguintes falas:

- O que a gente tem que fazer é tentar, na medida do possível, amenizar as conseqüências dos fatores que estão prejudicando a vida da gente, só não sei como (18 anos, 3ª série do 2º grau, sexo feminino).
- O povo tomar vergonha na cara, porque isso é falta de responsabilidade do povo (16 anos, 1ª série do 2º grau, sexo feminino).
- Se eu tivesse poder pra solucionar, de transformar tudo, mas como? Conscientizando as pessoas, acabando com as fábricas, essas coisas, e montando um modo de vida que não fosse preciso mais destruir a natureza (15 anos, 1ª série do 2º grau, sexo masculino).
- É botar esse pessoal, dono de fábrica, pra cuidar mais, obrigar a ter mais cuidado com ambiente, fazer uma lei (16 anos, 1ª série do 2º grau, sexo masculino).

Também entre os estudantes encontramos mais opiniões sobre o tema do que representação estruturada. Entre os que têm uma representação encontramos pessoas que dizem que a solução para os problemas ambientais seria:

- Eu acho que solução, solução... não existe mesmo, mas a utilização racional dos bens oferecidos pela natureza seria uma forma de chegar lá (15 anos, 1ª série do 2º grau, sexo feminino).

- Administrar melhor o que tá acontecendo aqui. Se tem recursos, porque tem, porque a modernidade tá fazendo coisa que todo mundo nem pensava em ter, por que não aproveitar esses recursos pra melhorar a vida? (17 anos, 3ª série do 2º grau, sexo feminino).

- Colocar filtros nos carros, nas fábricas, eles [os industriais] não cuidam dos detritos da fábrica, eles jogam aquela sujeira. Cuidar dos esgotos, um saneamento básico, pra não jogar aquela sujeira nos rios, nos mares, e não jogar lixo na rua. (17 anos, 2ª série do 2º grau, sexo feminino).

- A solução é você usar todo o progresso que está destruindo a natureza, usar pra reconstruir. Pô, ter uma conscientização pra não acontecer as coisas pequenas que acabam se tomando grandes. E ter investimentos, investir na vida, cara, investir na natureza, porque aquilo ali faz parte da gente (16 anos, 3ª série do 2º grau, sexo feminino).

Um menino de 9 anos, bastante informado e articulado em suas respostas, discorreu longamente sobre as soluções, tendo por eixo o desfavelamento, substituindo as construções populares por poucos edifícios, ampliando-se o espaço útil. Este menino afirmou que:

- O morro é um terreno que está alongado pra cima. A gente podia usar aquele terreno pra plantar madeira, elementos que a gente usa, mais animais, pra ter mais alimento pra população. Tem países do Primeiro Mundo que já fizeram isso e não precisam mais se preocupar com esse problema até o ano 2035,2040.

Podemos concluir, portanto, que os estudantes apresentam a mesma representação de problema ambiental encontrada entre os professores: poluição, sujeira, desmatamento produzidos pelo homem. A solução desses problemas poderia ser alguma mudança no uso das tecnologias. E, como os professores, valorizam positivamente os "verdes" e, negativamente, os "homens gananciosos/empresários".

Encontramos, entre os estudantes, afirmações que atribuem ao "homem" o desequilíbrio climático - pelo desmatamento - e o aquecimento global, este entendido como sendo produzido pela redução da camada de ozô-

nio. Esta confusão entre o chamado "efeito estufa" e o "buraco na camada de ozônio" é bastante difundida entre os professores e os estudantes entrevistados. Essa confusão também foi encontrada por Stanisstreet e Boyes (1994) no estudo que fizeram sobre as "idéias ecológicas" de crianças e adolescentes dos Estados Unidos da América do Norte, Grã-Bretanha e Portugal.

#### A REPRESENTAÇÃO SOCIAL DE PROBLEMA AMBIENTAL PELAS LIDERANÇAS COMUNITÁRIAS

Para os líderes comunitários, o problema ambiental é o da qualidade de vida das pessoas que ganham baixos salários, residem em locais impróprios - palafitas na zona de manguezais, favelas - sem esgoto sanitário, onde o transporte coletivo é precário, sem educação escolar. Por exemplo:

- Problema ambiental é o que eles vivem ali. Crianças sem escola, largadas na rua, ignorantes, sem estudo, sem instrução (74 anos, diretora de associação assistencial, sexo feminino).
- O problema ambiental lá é muito sério. As casas são palafitas, são dentro da maré. [...] quando a gente fala de limpeza com eles, é com muito cuidado, porque o conceito de higiene é muito diferente do nosso (40 anos, coordenadora do Comitê da Ação da Cidadania e Contra a Fome e Miséria).
- Eu vejo a questão do meio ambiente como qualidade de vida. Tudo o que pertence à natureza, tudo o que, de acordo com a nossa crença, nos deu o Criador, e que está sofrendo pela ignorância do ser humano e que está afetando ou afetará a vida da comunidade, é preocupação nossa (50 anos, pastor, sexo masculino).
- O problema ambiental está no momento em que você não dá condições para que a população tenha dinheiro para se alimentar bem, que ela não tem condições de ter um transporte digno. [...] Eu não posso ficar preocupado apenas com a preservação da árvore se não preservo primeiro a vida, a vida humana com a educação, com a medicina, com o desenvolvimento tecnológico, a preocupação [com a fumaça] da chaminé saindo das fábricas... (48 anos, direção de sindicato, sexo masculino).



As razões para a existência do problema ambiental são convergentes: o homem. Mas, aqui, encontramos desde os que explicitamente apontam o "capitalismo selvagem" ou "capitalismo desenfreado" como o principal responsável, até o afastamento do homem dos caminhos da religião. A posição de que o homem se afastou de Deus, logo produziu e produz as mazelas em que vivemos, foi apresentada por uma católica e um pastor evangélico.

Os ambientalistas são vistos como pessoas que se preocupam com problemas reais, todavia, no geral, nada têm conseguido efetivar para melhorar a vida das pessoas com baixos salários, para os trabalhadores em geral, e, mesmo como oportunistas que buscam cargos nos governos. Por exemplo:

- Essa coisa de meio ambiente tem que ser levada pra população de um modo geral, tem que se ampliar. [...] O pessoal do movimento ecológico tem pós-graduação, mas não adianta nada. Vai ver é até por isso que eles se sentem iluminados (46 anos, Associação de Moradores, sexo masculino).

- Não adianta defender o mico-leão dourado, a baleia, os golfinhos, as tartarugas, mas não estão salvando o ser humano. Os massacres aqui no Rio, ou no Pará, no Maranhão, estão aí pra contar, né? (39 anos, sindicalista, sexo feminino).

- Os "verdes" cometem erros de adoração da árvore. [...] se distanciaram muito. [Para onde os verdes vão?] Prestar assessoria em gabinetes de parlamentares. E, aí, vão ganhar a vida, vão ganhar dinheiro, mas que benefícios trouxeram para a organização popular? (48 anos, sindicalista, sexo masculino).

- [Os "verdes" exageram e] lá no nosso lado ainda não nos descobriram, o que é uma incoerência, porque o verde [reserva florestal] está lá, aqui está o asfalto. Mas o verde não interessa pra ele, ele quer o asfalto (50 anos, pastor-presidente, sexo masculino).

Um dos entrevistados defende a ação de "guerrilha ecológica", argumentando que

- Para combater a arrogância do poderio econômico, dos detentores do poder, da economia que detém todas as regras de otimização, as multinacionais...

Tem que ter um certo radicalismo (48 anos, Campanha da Fraternidade, sexo masculino).

Coerentemente com as causas apontadas, as soluções variam desde "reforma interior" ou "reforma espiritual", até

- O esforço do governo, do Estado enquanto máquina administrativa, pra um desenvolvimento econômico, social, até podendo usar os recursos da natureza. Até que mate, se for necessário [os micos, as baleias etc.]. Até que as pessoas tenham condições de viver (39 anos, sindicalista, sexo feminino).

É preciso salientar que a preocupação com o "ambiente" parece ser recente entre as lideranças comunitárias. Por exemplo, entre os três líderes vinculados a sindicatos de trabalhadores, um salientou a preocupação do sindicato e da Centra] Única dos Trabalhadores (CUT) em introduzir a questão ambiental nas Comissões Internas de Prevenção de Acidentes de Trabalho (Cipas):

- A gente vem tentando mudar o caráter das Cipas, que atualmente têm um caráter institucional, a preocupação com a qualidade do trabalho e da vida do trabalhador em seu local de trabalho, para começar a preocupação com o lado de fora da fábrica. A chaminé polui o ar, que polui o quintal da casa dele [trabalhador], que polui a saúde dos filhos dele, da mulher dele, dos vizinhos, que não são empregados da fábrica (48 anos, curso superior completo).

Um dos líderes de associações de moradores desenvolveu um trabalho que considerou como uma ação para resolver um problema ambiental: a redução da poluição produzida pelos ônibus. Essa ação foi a de demanda pela replantação de uma linha de barcas entre a Ilha do Governador e o centro da cidade do Rio de Janeiro. Esse líder afirmou:

-A gente sabe que a questão da barca é uma questão ambiental. Você sabe que a barca não polui, uma barca transporta 2.000 passageiros. São, mais ou menos, 23 a 25 ônibus a menos circulando, fora os carros. Então, menos poluição. Também, a questão da qualidade de vida das pessoas é uma viagem fantástica, você respira o ar... O transporte hidroviário é um transporte ecológico (46 anos, curso superior completo).

A noção de destruição da natureza está presente em todas as respostas mas, apenas em duas delas aparece a noção de equilíbrio/desequilíbrio:

- Os desequilíbrios ecológicos, poluição, toda ação do homem que interfere na natureza, prejudicando (26 anos, sindicalista, mestre em Economia, sexo masculino).
- Eu tenho lido muito o Frei Betto porque ele tá falando muito dessas questões: ele tá indo muito na Física Quântica, nessas questões que antes eram feitiçaria e sendo desmitificadas pra ver que só tem uma salvação: a interiorização, é o equilíbrio. Inter-relação é isso: tudo o que tá qui, tem um motivo. Um bichinho come outro bichinho, até o bicho mais terrível tem. A gente vai lá e tá quebrando isso (40 anos, Associação de Moradores, secundário completo, sexo feminino).

Em resumo, para as lideranças comunitárias, os problemas ambientais parecem ser uma preocupação recente e são todos vinculados às condições de vida dos homens que são tratadas como: qualidade de vida. Essa qualidade de vida seria expressa pela melhoria salarial, pela assistência médica, por moradias adequadas - higiênicas, com esgoto sanitário, coleta de lixo e água potável encanada -, pelo local de trabalho que não prejudique a saúde e a segurança dos trabalhadores, pelo transporte urbano em quantidade necessária e em boas condições. A inexistência dessas condições é atribuída ou ao "capitalismo selvagem" ou ao "afastamento de Deus". Para as lideranças comunitárias, os ambientalistas não parecem estar auxiliando na modificação dessa situação. As lideranças têm esperanças de que a mobilização da população poderia mudar esse estado de coisas. No horizonte mais ou menos distante, seria possível construir uma sociedade solidária, com justiça social, quando aqueles problemas seriam resolvidos.

#### A REPRESENTAÇÃO SOCIAL DE PROBLEMA AMBIENTAL EM DOCUMENTOS E MANUAIS DE ENSINO

A análise dos documentos governamentais e não-governamentais, bem como dos livros didáticos e manuais de ensino, revela uma grande redundân-

cia no que se refere aos temas que compõem a representação de problema ambiental. Este é visto como um desequilíbrio produzido pelo "estilo de vida" da sociedade moderna. As razões para o desequilíbrio seriam de duas ordens gerais: o tipo de desenvolvimento econômico e o tipo de racionalidade envolvida - cartesiana, particularista. Dessa maneira, seria necessária a construção de outro *estilo de vida* e de uma *nova racionalidade*. Esta nova racionalidade seria *holística* e implicaria uma *nova ética* de respeito à diversidade biológica e cultural, que estaria na base da *sociedade sustentável*. A ênfase das ações educativas justifica-se pela necessidade de formar um novo homem, aquele que seria capaz de viver em harmonia com a natureza.

O desequilíbrio produzido pelo estilo de desenvolvimento econômico e social pode ser exemplificado pela capa do periódico *Médio Ambiente* (Lima, Peru, s.d., n. 43), que diz: "A Terra está morrendo..."

Por que a Terra está morrendo?

Porque há um aumento da desertificação, de indústrias poluentes e da falta de água. O tema central da revista é o "aquecimento terrestre" e desde a imagem de capa encontram-se as relações entre o Norte e o Sul unificados pela degradação ambiental: desertificação no Sul e industrialização no Norte. A saúde da Terra está ameaçada pela ação dos homens, essa é imagem da capa e dos artigos do periódico.

A mesma representação se encontra, por exemplo, em um manual de ensino de Geografia para o ensino do 2º grau (Coelho, 1992, p. 274). Na seção "A relação homem-natureza", o autor lista exemplos de "interferência do homem na natureza" que seriam "cada vez mais preocupantes: explosões nucleares, efeito estufa, poluição do ar e das águas, destruição das florestas e da fauna etc". Em seguida, afirma que:

...a Terra jamais foi tão fortemente *agredida e violentada* para satisfazer a ganância de uma minoria privilegiada em detrimento da fome e da morte de milhões e milhões de seres humanos, além, é claro, dos demais seres vivos. Será que isso é desenvolvimento? (grifos meus).

O autor responde por meio da apresentação de extratos de documentos internacionais sobre a crise ambiental. Desses documentos, o autor retém a idéia de que

...a questão da degradação-preservação do meio ambiente é eminentemente política e econômica. É uma questão que envolve diretamente as relações Norte-Sul, isto é, os países ricos (desenvolvidos) e os países pobres (subdesenvolvidos).

Dessa maneira, para Coelho (1992, p. 274), "reduzir ou eliminar esses problemas significa, antes de tudo, contrariar os interesses e afetar o bem-estar social dos países desenvolvidos e das elites dos países subdesenvolvidos". Incorporado ao capítulo encontra-se um poema intitulado "O Predador". Por certo, esse "predador" é o "homem".

O ministro do Meio Ambiente do Brasil, por sua vez, afirma que o objetivo da "subversão ambiental", como ele caracteriza o ambientalismo, busca

...fazer imperar a noção de equilíbrio sobre um desequilíbrio sistêmico produzido pelos "máximos": o máximo de consumo, o máximo de produtividade, o máximo de prazer, o máximo de fruição aqui e agora (Krause, 1996).

Donde a necessidade da construção de uma nova sociedade que se organize com base na *sustentabilidade*.

A representação de sociedade sustentável aparece de maneira exemplar em um documento: o *Manual Latino-Americano de Educação Ambiental* (Viezzler, Ovalles, 1995). Este documento reflete um consenso obtido por organizações governamentais e não-governamentais da América Latina- a expressão desse consenso pode ser verificada nos documentos da Unesco/Olerac e Pnuma, alguns deles se encontram listados no item "documentos" da seção referências.

O manual propõe a coordenação das ciências e técnicas modernas com as arcaicas para se construir uma nova sociedade latino-americana que

seria o "germe de uma civilização tropical" (p. 118). Essa proposta tem uma teoria econômica por fundamento, a apresentada por Manfred Max Neef (apud Viezzer, Ovalles, 1995), Prêmio Nobel Alternativo, como fazem questão de assinalar no manual (p. 115). A sustentabilidade, segundo o manual, seria uma "utopia possível" (p. 118). A representação de sociedade sustentável como utopia realizável também se encontra nos documentos *Caring for the Earth* (Unep, IUCN, WWF, 1991, p. 8) e nas *Actas del Primer Seminario Taller "El Rol de la Educación y Medio Ambiente en la Amazonia Boliviana"* (1991, p. 48).

A sociedade sustentável aparece como aquela que é solidária, afetiva, harmônica, onde todas as disputas são mediadas de maneira a reorganizar-se como o corpo, um organismo vivo que se auto-regula. Esses mesmos elementos encontram-se nas "velhas utopias" que, na crítica de Gros (1980, p. 73) representam o ideal de toda organização artificial:<sup>1</sup> mimetizar, com a maior fidelidade possível, o organismo vivo.

A "nova utopia" retoma, então, os temas centrais das velhas utopias: o congelamento das lutas, das mudanças, pela realização de uma regulação das relações sociais através de algum mecanismo de gestão. Esse mecanismo, na proposta do manual, deve ser o da democracia direta que só poderia ser efetivado na escala das pequenas comunidades (cf, por exemplo, Viezzer, Ovalles, 1995, p. 120, *Descentralização: o poder na comunidade*).

Pode-se dizer, então, que se tem o renascimento das posições utópicas em sua mais fundamental expressão: *efetivar uma sociedade auto-regulada como o corpo seria auto-regulado* (ver, por exemplo, as propostas de Babeuf, de Cabet, de Fourier; e as análises de Gros, 1980). Toda desregulação seria produzida por agente externos, estranhos ao que é *naturalmente dado*.

Nos documentos, encontra-se a mesma representação de "problema ambiental" e "ambiente" que os professores apresentam, acrescida de uma solução: a construção da sociedade sustentável.

<sup>1</sup> Note-se que para Gros as sociedades utópicas são consideradas "artificiais", por não terem o "natural" desenvolvimento histórico, em analogia com as noções urbanísticas, que classificam as cidades em históricas e planejadas, como, por exemplo, Ouro Preto e Brasília, respectivamente.

A sociedade sustentável é representada como equilibrada (equilíbrio estático), harmoniosa, solidária, onde não há diferenças sociais, nem de gênero, nem de etnia uma sociedade natural/boa para todos os homens e mulheres.

### **O núcleo da representação social do problema ambiental: algumas hipóteses**

A investigação aqui relatada indica que, provavelmente, no núcleo da representação social de "problema ambiental" de professores, estudantes dos ensinos fundamental e médio e dos ambientalistas, estão as noções de desequilíbrio/desordem da natureza. Este desequilíbrio seria produzido pelos homens, particularmente pelas atividades econômicas modernas que são predatórias. A solução desse problema exigiria a conscientização dos homens e a reorganização da vida social de maneira a equilibrar o desenvolvimento com a natureza - tecnologias adequadas e sociedade sustentável, como dizem os documentos dos ambientalistas.

É provável que, no núcleo da representação de problema ambiental das lideranças comunitárias, encontre-se a noção de qualidade de vida envolvendo os seguintes elementos: condições sanitárias - no local de moradia e no trabalho - e melhorias salariais. As condições de vida atuais seriam produzidas pela ganância dos homens ou pelo capitalismo selvagem, sendo preciso ultrapassar esse modo de vida por outro que seja solidário e efetive a justiça social.

Há, ao que parece, uma *diferença de ênfase* nessas representações. A representação dos professores, estudantes e ambientalistas teria por núcleo central a noção de equilíbrio/desequilíbrio entre o homem e a natureza; a representação das lideranças teria por núcleo central o desequilíbrio entre os homens - desigualdades sociais - e destes com a natureza. No entanto, em ambas as representações, o núcleo seria constituído pela mesma noção de equilíbrio/desequilíbrio estáticos que se aplicam a elementos diversos, mas complementares: natureza-homem-natureza; homem-natureza-homem.

Essas representações de ambiente/problema ambiental ancoram-se nas de saúde/doença estudadas por Herzlich (1969, apud Farr, 1993). As-

sim, tal como a "saúde", o "ambiente natural" é dado, ou seja, não causado: (Problema ambiental) "é a destruição do que antes não era construído" (professora de Matemática, 35 anos). Além disso, o "problema ambiental", assim como a "doença", seriam produzidos por algum agente externo, pelo *artificial*. Esses mesmos significados estão presentes na representação de fitoterápicos, estudada por Bragança (1995), entre mulheres que procuram assistência médica em um centro de atendimento da cidade de Niterói-RJ. Essas mulheres (N=105) julgam que as ervas são "boas", "não fazem mal", a enfermidade/algo produzido/artificial/impuro/desequilíbrio do corpo, então o homem, como ser genérico, aparece como predador (Reigota, 1995) e, ao mesmo tempo, há uma especificação daquele homem: o ganancioso/que só quer o lucro ou o capitalismo selvagem/desenfreado/descontrolado. Essa representação encontra-se no centro dos debates entre os ecologistas e economistas, como salienta Elgegren (s.d.) ao dizer que "É muito comum afirmar que a economia está para a ecologia, assim como o artificial está para o natural" (Médio Ambiente, n. 44, p. 42).

Nessa representação podem ser observados aspectos sociocêntricos, uma vez que os homens gananciosos-consumistas-predadores que contaminam/destroem a natureza são os outros. Esses outros adquirem uma dimensão geopolítica em alguns documentos e livros didáticos (por exemplo: Coelho, 1992, supracitado; Viezzer, Ovalles, 1995, p. 116, sobre as diferenças entre organizações ambientalistas do Norte e do Sul; *IV Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente*, 1992, p. 43, sobre a dívida externa).

A representação da "sociedade sustentável", apresentada pelos ambientalistas, ancora-se, por sua vez, em uma auto-regulação semelhante à "sabedoria do corpo", que seria própria das utopias históricas (Gros, 1980). A sociedade sustentável, como uma nova utopia, tende a ser aceita pelas pessoas que entrevistamos, pois é congruente com a sua própria representação sobre ambiente e problema ambiental: a saúde como auto-regulação e as crises ambientais como tendo origem na economia voltada para o lucro. A Terra, tomada como ser vivo ("A Terra está morrendo...", ou, ainda, "Terra,



planeta vivo", capa da revista *Ciência Hoje para Crianças*, 1990) é "agredida" e "violentada" (Coelho, 1992, p. 274) e só poderia ser salva pelos *homens-bons*, que desejam preservá-la e, para isso, é necessária uma política que transforme a sociedade humana.

Os "homens-bons" seriam os ambientalistas ("verdes") e "nós", professores e estudantes. Para os ambientalistas latino-americanos, o "nós" são eles mesmos e o "povo", particularmente, os grupos sociais detentores da cultura popular.

No entanto, para as lideranças comunitárias, os "verdes" estariam mais interessados em se promover do que organizar a população, distanciando-se dos problemas do povo, aparecendo como "iluminados" que ditam regras para a sociedade. As lideranças comunitárias consideram que os ambientalistas estão equivocados, ainda que tenham muitas afinidades, quando consideramos a representação que apresentam para o "problema ambiental". O equívoco dos ambientalistas ocorreria por "adorarem as árvores" e não os homens. Isso porque, para as lideranças comunitárias, a relação séria homem-natureza-homem estaria no núcleo de suas representações justificando-se, dessa maneira, as ações "predatórias" quando necessárias à sobrevivência dos homens. Ao que parece, para as lideranças, as finalidades humanas se sobrepõem às de manutenção e/ou conservação da natureza que percebem como sendo central na posição dos ambientalistas.

## **Concluindo**

A representação social de ambiente/natureza aqui apresentada organiza a ação de maneira a efetivar terapêuticas. A terapia mais radical alteraria o modo de vida atual para realizar a sociedade sustentável que teria as características de auto-regulação similar à dos organismos vivos. A ação terapêutica menos ou não radical seria a que solucionaria os problemas, conforme fossem aparecendo, sem alterar as características fundamentais da sociedade. Estes dois pólos da ação terapêutica parecem definir os grupos em "ambientalistas" e

"não-ambientalistas" que se reconhecem pelas propostas que apresentam. Entre os pólos, seria possível identificar posições oscilantes e intermediárias: as que sustentem, por exemplo, que o homem é predador/ganancioso, propondo ações como a de obrigar o uso de filtros em fábricas, sem pretender alterar o modo de produção nem o caráter de "predador" do homem.

A noção de que as ações necessárias são terapêuticas - em qualquer dos sentidos das mesmas - põe em cena um conjunto de cognições socialmente constituídas na sociedade contemporânea: a prescrição dos "remédios" é tarefa exclusiva dos especialistas. Dessa maneira, não é estranho que os não-especialistas fiquem reticentes, quando perguntados sobre as soluções que dariam aos problemas ambientais. Não sabem quais as determinações precisas dos problemas e tendem a confiar nos que se apresentam como especializados no assunto. Essa atitude é, de fato, bastante razoável, pois uma pessoa que conheça alguma coisa de mecânica de automóvel, por exemplo, não deixa de ir a um mecânico para confirmar seu diagnóstico e efetivar os reparos necessários. Mas, sua confiança no mecânico só se constrói pela experiência que venha a ter com ele, ou seja, confia desconfiando. Essa atitude é saliente nas lideranças comunitárias que reconhecem a existência de problemas ambientais, mas consideram que os ambientalistas (os "verdes") que seriam os "especialistas" são estranhos ao povo - "iluminados". Não é o que ocorre, em geral, com os professores e com os estudantes que identificam os "verdes" como parceiros e lideranças de um movimento para melhorar a vida.

Por outro lado, os proponentes de programas de educação ambiental têm representações sobre o processo educativo que exigem uma investigação à parte. Mesmo considerando a necessidade de um estudo particular das representações dos ambientalistas sobre a educação é possível, aqui, apresentar alguns elementos de seus contornos, deduzidos de seus discursos.

Do exame de alguns estudos e propostas de educação ambiental encontramos uma representação de infância que a considera como "idealista" - no sentido corrente de se ter um ideal - pois as crianças teriam um "senso natural de justiça", já que falam que "a Terra merece um tratamento melhor"

(Stanisstreet, Boyes, 1994). Essa representação é similar à dos monges beneditinos, que consideravam as crianças puras, ingênuas, seres através dos quais Deus se pronunciava nas sessões dos conselhos das abadias (Riché, 1962, p. 502 e seg.; sobre a representação social de infância, ver Chombart de Lauwe, Feuerhahn, 1989). Ao lado dessa representação da infância, encontramos outra relativa às culturas tradicionais ou populares que são consideradas como harmônicas com a natureza ou como tendo uma "consciência ecológica" *avant la lettre*. Essa representação das culturas populares é saliente em diversos autores, particularmente na obra coletiva redigida por Viezzer e Ovalles (1995). O animismo apresentado pelas crianças e pelas culturas arcaicas é considerado como ponto de apoio para as ações de educação ambiental, uma vez que falam em "alma dos seres naturais" que devem ser "bem tratados". Essa representação da educação ambiental é reencontrada, com variantes, em Brügger (1994), Viezzer e Ovalles (1995), Reigota (1995) e tende a se afastar cada vez mais das ciências que deram origem às preocupações com o ambiente para se aproximar de proposições políticas que se legitimam pela necessidade de se buscar um "ambiente saudável" (Ferry, 1994; Acot, 1990).

Essa tendência política proposta para a educação ambiental e para a sociedade em geral pode encontrar certa resistência de setores das lideranças sindicais, mas poderia ter apoio de outras vinculadas às confissões religiosas. Estas últimas tenderiam a concordar com as proposições do movimento autodenominado de "ecologia profunda" que busca a transformação da sociedade humana pelo reconhecimento dos "direitos da natureza" que, por sua vez, expressa uma visão escatológica e milenarista da vida. A "vida" aí aparece como o "motor imóvel" de Aristóteles e, como tal, encontrar-se-ia em equilíbrio estático.

Finalmente, pode-se dizer que a tendência de reificar os conceitos produzidos pelas ciências se faz pelo entendimento de equilíbrio, como estável e predeterminado, enquanto que, para as ciências, o equilíbrio é sempre instável, considerando-se as escalas dos fenômenos e expressa o processo de constituição do sistema em exame. O equilíbrio dinâmico não é compreen-

dido, pelas ciências, como algo predeterminado, mas, ou como o resultado de um processo que pode ter origem contingente que o conduz a certa estabilização, ou como o resultado de uma situação estritamente determinística que se tome instável (cf., por exemplo, Gould, 1993, primeira parte: A escala da extinção, 2. A regra de ouro: uma escala adequada para nossa crise ambiental; Acot, 1990; Hopkins, 1985; Atlan, 1992; Bergé, Pomeu, Dubois-Gance, 1996).

Dessa maneira, o conceito científico de equilíbrio ecológico é *distorcido* de uma de suas características fundamentais: a de ser a expressão de uma dinâmica em uma dada escala de observação. O conceito de equilíbrio ecossistêmico é *desfalcado* das forças não-humanas de tal maneira que há uma forte centralidade da ação humana sobre o ambiente natural - sociocentrismo. Essa centralidade determina suplementação ética que organiza as ações terapêuticas: conscientização/educação ambiental com vistas à mudança na vida econômica. Nesse processo de desfalque, suplementação e distorção conceituai, a representação assume uma materialidade centrada no sujeito ou ator social que representa os problemas ambientais de maneira a salientar seus aspectos visíveis ou perceptíveis, objetivando-os ou reificando-os. Por exemplo, apenas a ação humana - antrópica, na linguagem dos ecólogos - é considerada como produtora dos desequilíbrios ambientais, logo, o homem é o único responsável por toda e qualquer alteração ecossistêmica. Essa materialização do agente de desequilíbrio favorece a compreensão unilateral das crises ambientais, elidindo os desequilíbrios resultantes de ações de agentes extra-humanos. que têm tanto ou maior força do que as antrópicas.

Todos esses elementos são característicos de uma representação social (Jodelet, 1989) que envolve um processo que desfalca, suprime e objetiva os conceitos científicos, agregando-se-lhes diretivas para a ação ou prescrições que não estavam presentes nos conceitos. A objetivação, dialeticamente relacionada com a ancoragem - em nosso caso, a ancoragem na representação de "saúde" -, articula as funções básicas da representação: a cognitiva de integração da novidade; a de interpretação da realidade e a de orientação das condutas dos atores sociais. Parece, então, que 'problema ambiental' é

um objeto de representação para os grupos sociais que investigamos, restando saber se as hipóteses que apresentamos sobre seu núcleo central seriam confirmadas por meio de outras técnicas de investigação.

Do ponto de vista da educação científica, essa representação social constitui-se como o principal obstáculo ao desenvolvimento da inteligência dos educandos, pois os retém no animismo e/ou no sociocentrismo (cf. Mazzotti, 1994, p. 94 e seg.).

### Referências bibliográficas

ABRIC, Jean-Claude. Central system, peripheral system: their functions and roles in the dynamics of social representations. *Papers on Social Representation*, v. 2, n. 2, p. 75-78, 1993.

\_\_\_\_\_. Méthodologie de recueil des représentations sociales. In: \_\_\_\_\_ (Ed.). *Pratiques sociales et représentations*. Paris : Presses Universitaires de France, 1994. p. 59-82.

Atheoretical and experimental approach to the study of social representation in a situation of interaction. In: FARR, R. M., MOSCOVICI, S. (Ed.). *Social representation*. Cambridge: Cambridge University Press, 1984. p. 169-183.

ACOT, P. *História da ecologia*. Campinas : Campus, 1990.

ATLAN, Henri. *Entre o cristal e a fumaça: ensaio sobre a organização do ser vivo*. Rio de Janeiro: Zahar, 1992.

BARDIN, L. *L'analyse de contenu*. Paris: Presses Universitaires de France, 1977.

BERGÉ, P, POMEU, Y., DUBOIS-GANCE, M. *Dos ritmos aos caos*. Tradução de Roberto Leal Ferreira. São Paulo : Universidade Estadual Paulista, 1996. (Biblioteca Básica).

BOUDON, Raymond. *A ideologia ou a origem das idéias recebidas*. São Paulo :Ática, 1989.

\_\_\_\_\_. Rationalité et théorie d'action sociale. In: GULBERT-SLEDZIEWSKI, E., VIEILLARD-BARON, J. J. (Org.). *Colloque de Cerisy: penser le sujet aujourd'hui*. Paris: Méridiens Klincksieck, 1986. p. 139-165.

BRAGANÇA, F. C. R. *Fitoterapia: do histórico as representações*. Niterói, 1995. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Fluminense.

BRÜGGER, Paula. *Educação ou adestramento ambiental?* Ilha de Santa Catarina: Letras Contemporâneas, 1994. (Coleção Teses).

CHOMBART DE LAUWE, M. J., FEUERHAHN, N. La représentation sociale dans le domaine de l'enfance. In: JODELET, D. (Org.). *Représentations sociales : un domaine en expansion*. Paris : Presses Universitaires de France, 1989.

CIÊNCIA HOJE. Ciência hoje para crianças. Rio de Janeiro : SBPC, n. 18, nov. 1990. Encarte.

COELHO, M. A. *Geografia geral: o espaço natural e socioeconômico*. 3. ed. São Paulo : Moderna, 1992.

COMPANHIA VALE DO RIO DOCE (Brasil). *Educação ambiental*. Rio de Janeiro : Superintendência de Meio Ambiente, Departamento de Recursos Naturais, [199?]. mimeo.

CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE TBILISSI, 1977. Paris: Unesco/Unep, 1977.101 p. (sic.)

- CONSERVAÇÃO ambiental : uma missão para a década dos 70. Rio de Janeiro : Fundação Brasileira para Conservação da Natureza, 1972. Original em inglês.
- DELIBERATOR, A. M. R. *Metodologia para o desenvolvimento extraclasse de programas ambientais*. Curitiba : Banco do Estado do Paraná, 1991. (Educação Ambiental, 4).
- DELIBERATOR, A. M. R. et al. *Horta*. Curitiba: Banco do Estado do Paraná, 1990. (Educação Ambiental, 2).
- \_\_\_\_\_ *Lixo*. Curitiba: Banco do Estado do Paraná, 1990. (Educação Ambiental, 1).
- \_\_\_\_\_ *Microbacias, mata ciliar*. Curitiba : Banco do Estado do Paraná, 1990. (Educação Ambiental, 3).
- ECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO. Rio de Janeiro: Ed. Terceiro Mundo, v. 2, n. 6, jun. 1995.
- EDUCADOR AMBIENTAL. São Paulo: WWF-Eco Press, v. 1, n. 3, maio/jun. 1994.
- EIGENHER, E. M. (Ed.). *Raízes do desperdício*. Rio de Janeiro : Instituto de Estudos da Religião, 1993.
- ELGEGREN, J. Economia y ecología. *Médio Ambiente*, Lima, n. 44, p. 42-45, [s.d.].
- FARR, R. M. Las representaciones sociales. In: MOSCOVICI, S. (Org.). *Psicologia social*. Barcelona: Paidós, 1993. v. 2. p. 485-506.
- FERRY, Luc. *A nova ordem ecológica: a árvore, o animal e o homem*. São Paulo : Ensaio, 1994. (Coleção Movimento de Idéias/Idéias em Movimento).

- FLAMENT, C. Aspects périphériques des représentations sociales. In: GUIMELLI, C. (Ed.)- *Structures et transformations des représentations sociales*. Lausanne : Declachaux et Niestlé, 1994.
- \_\_\_\_\_ Structure et dynamique des représentations sociales. In: JODELET, D. (Ed.). *Les représentations sociales*. Paris : Presses Universitaires de France, 1989. p. 204-219.
- GEWANDSZNAJDER, F. *A teoria da aprendizagem por mudança conceitual : uma crítica do modelo PSHG*. Rio de Janeiro, 1995. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, UFRJ.
- GONÇALVES, D. R. P. A educação ambiental e o ensino básico. In: SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE UNIVERSIDADE E MEIO AMBIENTE, 4., 1990, Florianópolis. Anais... Florianópolis : UFSC/IBAMA, 1990. p. 125-146.
- GOULD, Stephen Jay. *Dedo mindinho e seus vizinhos : ensaios de história natural*. São Paulo : Cia. das Letras, 1993. 492 p.
- GRABE, S. *La educación ambiental en la educación técnica y profesional*. Santiago : Unesco, 1989. (Serie Educación Ambiental, 24).
- GROS, J-M. L'utopie et la science dans la définition du socialisme. In: PLANTY-BONJOUR, G. (Dir.). *Science et dialectique chez Hegel et Marx*. Paris : CNRS, 1980. p. 69-83.
- HERZLICH, C. *Santé et maladie : analyse d'une représentation sociale*. Paris: Mouton, 1969.
- HOPKINS, Paul. Compétition et coopération : l'individu et le groupe. In: CHANLAT, A., DUFOUR, M. (Org.). *La rupture entre l'entreprise et les hommes : le point de vue des sciences de la vie*. Québec : Éditions Québec/Amérique; Paris : Les éditions d'Organisation, 1985.



- IBANEZ, G T. Representations sociales: teoria y método. In: \_\_\_\_\_ (Org.). *Ideologia de la vida cotidiana*. Barcelona: Sendai, 1988.
- JODELET, D. Représentations sociales : un domaine en expansion. In: \_\_\_\_\_ (Org.). *Les representations sociales*. 2. ed. Paris : Presses Universitaires de France, 1989.
- KRAUSE, Gustavo. A bússola da subversão ambiental. *Folha de São Paulo*, 2 jun. 1996. Caderno Mais, p. 3.
- LEFF, E. *Ambientey interdisciplinaridaden Ia educación superior*. Caracas : Unesco/Olerac, 1991. mimeo.
- \_\_\_\_\_. *Cultura democrática, gestión ambiental y desarrollo sostenido en Latinoamérica*. Montevideo : Unesco/Gobierno de la República Oriental del Uruguay/Instituto Pax, 1990. Trabalho apresentado na Conferência Internacional Cultura Democrática y Desarrollo: hacia el Tercer Milenio en América Latina, mimeo.
- LINCOLN, Y., GUBA, E. *Naturalistic inquiry*. Bervely Hills : Sage Publications, 1985.
- LINDENBERG D. *Les années souterraines, 1937-1947*. Paris : La Découverte, 1991.
- MARTINEZ, J. A. A. *Bases para reorientar Ia educación ambiental*. Asunción: Unesco/Olerac, 1995. Documento do Seminário Taller Internacional sobre Educación e Información en Materia de Medio Ambiente y Población para un Desarrollo Humano (Rede PICENCE).
- MAZZOTTI, Tarso Bonilha. Educação ambiental: aprimorando as práticas e as pesquisas de que necessitamos. In: SEMINÁRIO TALLER INTERNATIONAL SOBRE EDUCACIÓN Y INFORMACIÓN EN

MATÉRIA DE MÉDIO AMBIENTE Y POBLACIÓN PARA UN DESARROLLO HUMANO, 1995, Asunción. *Documento de trabalho...* Asunción: Unesco/Olerac, 1995.

MAZZOTTI, Tarso Bonilha. Elementos para a introdução da dimensão ambiental na educação escolar: 2º grau. In: IBAMA. *Amazônia: uma proposta interdisciplinar de educação ambiental, documentos metodológicos*. Brasília, 1994. p. 83-128.

MEDIO AMBIENTE: revista especializada en ecologia y desarrollo. Lima: Instituto de Desarrollo y Medio Ambiente, n. 43/44, [sd].

MININI, N. M. Elementos para a introdução da dimensão ambiental na educação escolar : 1º grau. In: IBAMA. *Amazônia : uma proposta interdisciplinar de educação ambiental, documentos metodológicos*. Brasília, 1994. p. 17-82.

MOLINER, P. Les méthodes de repérage et d'identification du noyau des représentations sociales. In: GUIMMELLI, C. (Org.). *Structures et transformations des représentations sociales*. Lausanne : Delachaux et Niestlé, 1994.

MOSCOVICI, S. *A representação social da psicanálise*. Rio de Janeiro : Zahar, 1978.

MOSCOVICI, S., HEWSTONE, M. De la ciência al sentido comum. In: MOSCOVICI, S. (Org.). *Psicologia social*. Buenos Aires: Paidós, 1993. t. 2, p. 679-710.

NATUREZA: a revista dos amantes. São Paulo: Ed. Europa, v. 8, n. 12, jan. 1996.

NOVA ESCOLA: revista para professores do 1º grau. São Paulo : Fundação Victor Civita, n. 20, abr. 1988.

NOVA ESCOLA. São Paulo : Fundação Victor Civita, n. 21, maio 1988.

\_\_\_\_\_ São Paulo : Fundação Victor Civita, n. 26, nov. 1988.

\_\_\_\_\_ São Paulo : Fundação Victor Civita, n. 33, set. 1989.

POSNER, G. J. et al. Accomodation of scientific conception : toward a theory of conceptual change. *Science Education*, New York, v. 66, n. 2, p. 211-227, 1982.

REIGOTA, M. *Meio ambiente e representação social*. São Paulo : Cortez, 1995. (Coleção Questões de Nossa Época, 41).

RICHE, P. *Education et culture dans l 'occident barbare, VI<sup>e</sup>-VII<sup>e</sup> siècles*. Paris: Seuil, 1962. (L'Univers Historique).

SA, Celso Pereira de. *Núcleo central das representações sociais*. Petrópolis : Vozes, 1996.

SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE UNIVERSIDADE E MEIO AMBIENTE : universidade e sociedade em face da política ambiental brasileira, 4., 1992, Brasília. *Textos conclusivos...* Brasília: IBAMA/DERPED, 1992.

SEMINÁRIO TALLER "EL ROL DE LA EDUCACIÓN Y EL MÉDIO AMBIENTE EN LA AMAZÔNIA BOLIVIANA", 1., 1991, Santa Cruz, Bolívia. *Actas...* Santa Cruz: Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno" y Asociación de Universidades Amazônicas, 1991.

SEMINÁRIO TALLER INTERNACIONAL SOBRE EDUCACION Y INFORMACIÓN EN MATÉRIA DE MÉDIO AMBIENTE Y POBLACIÓN PARA UN DESARROLLO HUMANO. (Red PICPEMCE). Asunción: Unesco/Olerac, 1995.

SEMINÁRIO UNIVERSIDADE E MEIO AMBIENTE. *Documentos básicos...* Brasília: IBAMA, 1989.

SOBRAL, H. R. Educação ambiental no ensino de pós-graduação. In: SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE UNIVERSIDADE E MEIO AMBIENTE, 4., 1990, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: UFSC/IBAMA, 1990. p. 159-168.

SORRENTINO, Marcos. Educação ambiental: avaliação de experiências recentes e suas perspectivas. In: PAGNOCCHESCHI, Bruno (Coord.). *Educação ambiental: experiências e perspectivas*. Brasília: Inep, 1993. p. 7-30. (Série Documental. Relatos de Pesquisa, n. 2).

STANISSTREET, M., BOYES, E. Children and the environment: awareness for understanding? *Science Education, Newsletter*, Londres, n. 114, p. 1-3, jun. 1994.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME, THE WORLD CONSERVATION UNION, WORLD WIDE FUND FOR NATURE. *Caring for the Earth: a strategy for sustainable living*. Gland, SW, oct. 1991.

VIEZZER, M. L., OVALLES, O. *Manual Latino-Americano de educação ambiental*. São Paulo : Gaia, 1995.

Recebido em 18 de junho de 1996.

Tarso Bonilha Mazzotti, doutor em História e Filosofia da Educação pela Universidade de São Paulo (USP), é professor adjunto da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

*The research reveals how the representation of "environmental problem" showed by teachers (N=60) and students (N=45), and also by documents issued by governmental and non-governmental organizations*

*(N=12) and didactic books (10) distorts, defalcates and supplements the concept of ecological equilibrium. This process of reification of the ecosystemic equilibration is a serious obstacle to science education.*

*Cette recherche montre comment la représentation de "problème ambiant " présentée par des instituteurs (N=60), des étudiants (N=45), dans les documents de l'organisations gouvernementales et non-gouvernementales (N=12) et dans les livres didactiques (N=10) défalque, distord e supplémente le concept de l'équilibration écologique. Ce processus de réification de l'équilibration ecossistémique est un obstacle sérieux pour l'éducation scientifique.*

*Esta investigación muestra que la representación de "problema del medio ambiente " presentado por docentes (N=60), estudiantes (N=45) y en los documentos de organizaciones gubernamentales e non-gubernamentales (12) y en los libros didácticos (N=10) destorce, desfalca y suplementa lo concepto de equilibrio ecológico. Ése proceso de reificación de la equilibración de los ecosistemas consiste en un serio obstáculo a la educación científica.*

# *Avaliação de Textos Utilizados por Professores de Primeiro Grau como Apoio para Atividades de Educação Ambiental\**

**João Alvécio Sossai**

**Maria da Penha Caus Simões**

**Denise Aparecida Carvalho**

Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)

*Foram analisados cinco textos que tratam de ecologia e meio ambiente que são utilizados por professores de primeiro grau como material de apoio para o desenvolvimento de Educação Ambiental. A seleção dos textos foi intencional. A análise foi feita com base em cinco características consideradas relevantes por especialistas da área. Verificou-se em que medida cada texto adota uma abordagem global, vivencial e interdisciplinar, em que medida leva em conta a realidade local sem perder de vista dimensões mais amplas e em que medida propõe a utilização de diferentes ambientes educativos a partir da realidade do educando. A análise era feita por três juizes, de forma independente e, em seguida, as observações eram comparadas. Dos cinco textos analisados, dois, de forma geral, atendiam os critérios estabelecidos para análise, um atendia de forma limitada e dois não atendiam. As categorias de análise propostas poderão ser úteis a professores e outros especialistas na seleção de textos de boa qualidade para apoio às atividades de Educação Ambiental.*

\* Pesquisa desenvolvida com o apoio da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFES, mediante bolsa de Iniciação Científica e de recursos financeiros para a aquisição de livros.

## Introdução

A literatura nacional e estrangeira que trata do tema Educação Ambiental é hoje bastante vasta e os enfoques muito variados. Entretanto, dentro dessa diversidade de abordagens, dois aspectos comuns podem ser encontrados: a) trata-se de um tema recente e b) a visão apresentada por diferentes especialistas indica que Educação Ambiental, de forma geral, não tem sido abordada de forma adequada.

A expressão "Educação Ambiental" aparece na literatura de diversos países a partir da década de 60, mas foi na Conferência de Estocolmo (Suécia), promovida pela Organização das Nações Unidas (ONU), no período de 5 a 10/6/1972, que o conceito começou a ser tratado de forma mais sistemática, considerando "o desenvolvimento da Educação Ambiental como o elemento crítico para o combate à crise ambiental do mundo" (Dias, 1992, p. 44).<sup>1</sup>

Como consequência das recomendações da Conferência de Estocolmo, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) realizou, em 1975, em Belgrado (Iugoslávia), o Encontro Internacional de Educação Ambiental. "O evento mais decisivo para os rumos da Educação Ambiental em todo o mundo" (idem, p. 49), entretanto, foi a Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, também organizada pela Unesco, no período de 14 a 26/10/1977, em Tbilisi (URSS). A Educação Ambiental, segundo a Conferência, deve ter por finalidade "criar uma consciência, comportamentos e valores com vistas a conservar a biosfera, melhorar a qualidade de vida em todas as partes e salvaguardar os valores éticos, assim como o patrimônio cultural e natural" (idem, p. 77).

Os conceitos apresentados nas 41 *Recomendações da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental aos Países-Membros* fo-

<sup>1</sup> O texto de Genebaldo Freire Dias, *Educação ambiental : princípios e práticas* (1992), será freqüentemente citado neste trabalho, por se tratar de uma obra que contém vários documentos e legislação nacional e internacional importante para a compreensão da temática que está sendo desenvolvida.

ram reafirmados dez anos após, no Congresso Internacional de Educação e Formação Ambientais, realizado em Moscou, no período de 17 a 21/8/1987, conforme expresso no documento final desse Congresso: "As recomendações da Conferência de Tbilisi sobre os objetivos e os princípios orientadores da Educação Ambiental devem ser considerados como os alicerces para a Educação Ambiental em todos os níveis, dentro e fora do sistema escolar" (Dias, 1992, p. 92). Pode-se, portanto, afirmar que a discussão da questão da Educação Ambiental, em nível internacional, passou a se efetivar de maneira mais sistemática e consistente há menos de 25 anos.

A participação do Brasil na Conferência de Estocolmo (1972) foi considerada vexatória. Enquanto os demais 112 países participantes mostravam suas preocupações com a degradação do meio ambiente, um cartaz anunciava: "Bem-vindos à poluição, estamos abertos para ela. O Brasil é um país que não tem restrições. Temos várias cidades que receberiam de braços abertos sua poluição, porque o que nós queremos são empregos, são dólares para o nosso desenvolvimento" (idem, p. 45). O mesmo autor afirma que até a presente data "ainda não foram devidamente divulgadas (no Brasil) as Grandes Orientações da Conferência de Tbilisi" (p. 67). Com relação à participação do Brasil no Congresso Internacional de Moscou (1987, p. 89), "no que dependeu das instituições governamentais encarregadas do seu desenvolvimento, apresentou resultados pálidos".

Dentre as várias produções, incluindo textos diversos sobre ecologia, meio ambiente e educação ambiental e legislação específica, merece destaque o primeiro documento oficial do Ministério da Educação e Cultura (MEC), o Parecer nº 226/87, do Conselho Federal de Educação (CFE), que recomendou a inclusão da Educação Ambiental nos conteúdos curriculares das escolas de 1º e 2º graus. Além disso, apresentou diretrizes sobre diferentes aspectos ligados ao desenvolvimento dessa área como a preparação de professores, estratégias metodológicas, conteúdos a serem desenvolvidos.

De toda a literatura levantada, não foi encontrada nenhuma publicação que relatasse a incorporação, de forma sistemática, da Educação Ambiental



ao currículo das escolas de 1º e 2º graus, apesar de se conhecer grande número de experiências isoladas (Anexo 2). Assim, se são recentes a discussão e a prática da Educação Ambiental em nível internacional, pode-se afirmar que é ainda muito incipiente em nível nacional.

Com relação à adequação da abordagem à Educação Ambiental, referimo-nos à forma crítica como diferentes autores avaliam a maneira como essa área vem sendo desenvolvida na escola e fora dela. Em contraste com os esforços oficiais, a questão ambiental tem recebido grande ênfase nos meios de comunicação e na sociedade, em geral. Os movimentos ambientalistas têm se multiplicado (Viola, 1992) e essa questão tem preocupado, inclusive, os segmentos populares da sociedade (Reigota, 1991).

Na sociedade, como um todo, há uma consciência generalizada de que algo deve ser feito, embora não se saiba exatamente o que e como. Esse mesmo sentimento parece estar presente entre especialistas, técnicos de educação e professores.

Entretanto, que tipo de Educação Ambiental está sendo desenvolvido nas escolas de 1º e 2º graus? Os professores estão preparados para essa tarefa? Que materiais de apoio estão sendo utilizados? Seu enfoque atende às diretrizes internacionais e nacionais sobre Educação Ambiental?

De acordo com Matsushima (1991), predomina, na Educação Ambiental, uma visão centrada em Biologia, há dissociação entre escola e comunidade, há preponderância de uma linguagem técnica em detrimento da intuição, percepção sensorial e emoções. Há uma crítica veemente à tentativa de considerar Educação Ambiental como uma disciplina independente, isolada, ou mesmo, como parte de outra disciplina (Biologia, Ciências Físicas e Biológicas).

Simões (1992, p. 128), ao analisar o ensino de Ciências em escolas públicas estaduais, chegou às seguintes conclusões:

- as explicações que a professora fornece são abstratas, fora da realidade vivenciada pelo aluno e muitas vezes truncadas, ambíguas, incorretas e sem sentido;

- a concreticidade das aulas de Ciências reduz-se à 'imitação de um diálogo' unidimensional (a dimensão do livro didático e/ou da professora), pseudo-real (realidade não vivenciada), pseudoparticipativo (as intervenções e impressões dos alunos não são levadas em conta);
- o texto mostra um conteúdo selecionado e/ou elaborado pela professora, distante do cotidiano do aluno, mal escrito, ambíguo, veiculando conceitos errados, incompletos ou desatualizados e alienantes.

Segundo Dias (1991, p. 7), o documento *Ecologia - Uma Proposta para o Ensino de 1º e 2º Graus* (MEC-Cetesb apud Dias, 1991) tratava a temática ambiental "de uma forma absolutamente reducionista, isto é, acentuando quase que exclusivamente os aspectos biológicos do meio ambiente". Ainda segundo o mesmo autor, a Lei nº 6.938 (1981), que dispunha sobre "a política nacional de meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação" representou "a primeira conquista do movimento ambientalista brasileiro". Entretanto, "a despeito do *status* conferido à Educação Ambiental, esta continuou relegada, e a prática do 'ecologismo' e do 'verde pelo verde' continuou. Ou seja, em termos educacionais, a questão ambiental continuou sendo vista como algo pertinente às florestas, mares e animais ameaçados de extinção". O mesmo autor levanta diversas outras críticas à forma como o governo brasileiro vem conduzindo a Educação Ambiental, pontuada por um que outro aspecto positivo. E conclui: "Após 14 anos (1991) do estabelecimento das premissas da Educação Ambiental, nenhuma orientação oficial tinha sido enviada às escolas até então". (Grifo nosso).

Faltam especialistas em Educação Ambiental, praticamente inexistem recursos instrucionais, os cursos de Especialização são limitados, com pouco conteúdo de preparação específica e metodológica. Sorrentino (1991, p. 47) reforça alguns desses aspectos quando aponta para deficiências na política de Educação Ambiental no Brasil relacionadas à definição de objetivos, adequação de conteúdos e metodologias. Destaca, ainda, a carência de conhecimentos básicos que fundamentem a proposição de programas de Educação Ambiental, enfatizando a falta de "estudos sobre a formação de educadores

voltados à questão ambiental e de profissionais que incorporem a dimensão 'ecológica' em seu fazer cotidiano".

Diante desse quadro, propusemo-nos a realizar levantamento de materiais escritos utilizados por professores de 1º grau, como apoio às atividades de Educação Ambiental, e de realizar análise da qualidade desse material.

### **Parâmetros para a Educação Ambiental**

A análise da qualidade de materiais escritos utilizados por professores como recurso didático para o desenvolvimento da Educação Ambiental implica, preliminarmente, o estabelecimento de parâmetros. A partir da literatura consultada, não foi encontrado nenhum trabalho semelhante ou que sugerisse um modelo ou esquema para análise de textos sobre questões do meio ambiente. Procurou-se, então, a partir da literatura disponível e de documentos oficiais, identificar características que deveriam estar presentes em textos que tratam de ecologia, meio ambiente e Educação Ambiental, tanto relacionadas a aspectos de conteúdo como metodológicos.

Num primeiro momento, foram identificadas 14 características (Anexo 1). Em um segundo momento, procurou-se selecionar cinco aspectos, considerados mais relevantes e de maior alcance, para servir de base à análise dos textos, que correspondem aos cinco primeiros itens do referido Anexo. A seguir, é apresentada uma análise explicativa de cada um desses cinco aspectos.

#### ABORDAGEM GLOBAL VERSUS REDUCIONISTA

Já foram mencionadas algumas críticas ao enfoque reducionista à Educação Ambiental. Este aspecto é destacado por diversos outros autores, além dos já citados. Meyer (1991, p. 43), por exemplo, afirma que "a concepção de ambiente para a maioria das pessoas está restrita a bichos, plantas, lixo...

Essa visão parcial e antropocêntrica tem sido reforçada pelos livros didáticos e pela escola".

O Relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1991, p. 12) destaca, ao longo de todo o texto, a necessidade de se considerar a questão ambiental de um ponto de vista global: "Para que os danos ao meio ambiente possam ser previstos e evitados é preciso levar em conta não só os aspectos ecológicos das políticas, mas também os aspectos econômicos, comerciais, energéticos, agrícolas e outros". As áreas nas quais a Comissão concentrou suas análises referem-se ao crescimento populacional, produção de alimentos, extinção de espécies, esgotamento de recursos genéticos, energia, indústria e assentamentos humanos. A Conferência de Tbilisi recomendou que as abordagens à Educação Ambiental considerassem "os aspectos políticos, sociais, econômicos, científicos, tecnológicos, éticos, culturais e ecológicos" (Dias, 1991, p. 5).

Essa visão globalizada da Educação Ambiental inclui também uma visão histórico-cultural do ambiente (Kesserling, 1992). No meio ambiente os elementos naturais e sociais se relacionam e interagem dinamicamente. "Essas relações implicam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e sociais de transformação do meio natural e construído" (Reigota, 1991, p. 37).

Assim, ao se analisar os textos selecionados, procurou-se verificar em que medida seu conteúdo refletia uma visão globalizada ou uma visão reducionista de ecologia e meio ambiente. A medida que o primeiro aspecto foi enfatizado, o texto foi considerado de melhor qualidade. Ao contrário, se apresentava uma visão reducionista, foi considerado de pior qualidade.

#### ADOÇÃO DE UMA ABORDAGEM VIVENCIAL

Uma abordagem vivencial se contrapõe ao enfoque tradicional de educação que enfatiza apenas ou fundamentalmente os aspectos cognitivos. "Educação é algo mais do que treinamento e conhecimento dos fatos"

(Sorrentino, 1991, p. 49). "Para a eficácia de qualquer programa de Educação Ambiental, os aspectos afetivos da aprendizagem também devem ser priorizados" (Tristão, 1992, p. 60).

A Educação Ambiental "deveria interessar ao indivíduo em um processo ativo para resolver os problemas no contexto de realidades específicas e deverá fomentar a iniciativa, o sentido de responsabilidade e o empenho em edificar um futuro melhor" (Dias, 1992, p. 69).

Portanto, quando se propõe que a Educação Ambiental adote uma *abordagem vivencial*, espera-se que ela seja capaz de promover mudança de práticas concretas, no dia-a-dia de cada cidadão. Deve discutir não somente questões científicas e teóricas, mas também questões éticas, responsabilidades individuais e sociais, compromisso com mudanças imediatas e concretas.

Neste aspecto, Matsushima (1991, p. 31) traz contribuições bastante originais quando critica o cientificismo e propõe que a Educação Ambiental incorpore "o conhecimento que cada indivíduo adquire mediante vivência". Não somente a explicação analítica, a racionalidade, o conhecimento científico devem prevalecer, em detrimento do saber que se adquire mediante a experiência diária. "Nesse sentido, uma das referências consiste na introdução de diferentes conhecimentos e linguagens que extrapolam os da ciência e os da técnica, tais como a imagem, a intuição, a arte e os recursos Sensoriais e corporais como instrumentos primordiais à prática da Educação Ambiental".

Em que medida os textos selecionados exploram aspectos vivenciais, que motivam à ação, foi o segundo critério considerado em sua análise.

#### ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR

Segundo a Recomendação nº 2 da Conferência de Tbilisi, aplicar um enfoque interdisciplinar significa "aproveitar o conteúdo específico de cada disciplina, de modo que se adquira uma perspectiva global e equilibrada" (Dias, 1992, p. 74). Consideramos que esse conceito de interdisciplinaridade não é muito claro, dando oportunidade para várias interpretações, inclusive interpretações equivocadas.

O conceito de *interdisciplinaridade* tem sido discutido por especialistas de diferentes áreas. Não há uma conceituação única para esse termo. Meyer (1991, p. 41), por exemplo, afirma que "A interdisciplinaridade constitui-se quando cada profissional faz uma leitura do ambiente de acordo com seu saber específico, contribuindo para desvendar o real e apontando para outras leituras realizadas pelos seus pares". Segundo essa autora, a ação interdisciplinar implica "a interação de pessoas, áreas, disciplinas, produzindo um conhecimento mais amplo e coletivizado". Assim, o resultado desse tipo de ação implica a elaboração de "outro saber, que busca um entendimento e uma compreensão do ambiente por inteiro".

Tristão (1992), citando autores como Fazenda, Japiassú e Gadotti, faz uma análise bastante aprofundada do conceito de *interdisciplinaridade*. Destaca, inicialmente, que não se pode confundir *interdisciplinaridade* com a simples *integração* entre disciplinas. Enquanto a integração se limita a aspectos superficiais de complementaridade, a primeira requer mudanças profundas em todo o processo educacional. "Substitui a concepção fragmentária do conhecimento pela visão holística do ser humano no mundo, refletindo o comprometimento do indivíduo com o futuro dessa realidade" (p. 55). Desencadeia-se um processo emancipatório, pressupõe que todo conhecimento é de igual relevância, implica romper as barreiras colocadas entre as *ciências naturais e humanas*. Implica a "superação da dicotomia existente entre ensino e pesquisa e entre teoria e prática, como instrumentos para compreender e modificar a realidade social" (...). "A interdisciplinaridade só se concretizará pela *modificação radical dos hábitos pedagógicos*" (p. 57).

A dificuldade da ação interdisciplinar é reforçada por Assis (1991, p. 64), quando afirma que "a formação dos professores não é interdisciplinar". Daí a dificuldade para que eles trabalhem interdisciplinarmente.

Essa mesma autora, citando Miguel Ângelo Henriquez, representante da Unesco nas Conferências Preparatórias para a ECO 92, sugere que devemos iniciar de algum ponto, ainda que seja o primeiro passo, para se chegar ao ideal: "É melhor fazer algumas concessões de maneira a poder atingir algo

que ainda não é perfeito, mas que pode ser realmente implementado. Não tem que ser interdisciplinar, deveria ser; mas até se chegar à interdisciplinidade deveremos passar por um percurso, que tem menos doses de interdisciplinidade e um pouco mais de disciplina do que desejaríamos, mas que é mais realista porque pode ser implementado" (Assis, 1991, p. 61).

A presença ou ausência de uma abordagem interdisciplinar, nos textos selecionados, foi o terceiro aspecto considerado na sua análise.

#### REALIDADE LOCAL *VERSUS* REALIDADE GLOBAL

O lema da Educação Ambiental "Pense globalmente, aja localmente", resume este aspecto.

A Educação Ambiental pode partir de duas perspectivas extremas, ambas equivocadas: podemos partir do pressuposto de que a solução dos problemas ambientais depende dos empresários, do governo, do entendimento entre as nações e, portanto, de que cada um de nós, individualmente, é impotente e nada pode fazer. No outro extremo, podemos desenvolver ações isoladas, individuais ou em pequenos grupos, fora de um contexto mais amplo, sem uma visão histórico-cultural global e a longo prazo. Provavelmente, nenhuma das duas atitudes propiciará soluções efetivas e duradouras para as questões ambientais.

Tristão (1992, p. 61) chama a atenção para a utilização indiscriminada de materiais de divulgação "que não refletem a realidade ambiental da localidade onde eles são veiculados". Intimamente relacionada ao item anterior é a recomendação de se utilizar o próprio meio ambiente como recurso didático, os ecossistemas relevantes próximos à escola e à comunidade, incluindo o bairrinho, a cidade, a região.

Além de ser um dos princípios básicos propostos pela Conferência de Tbilisi, Meyer (1991) trata com bastante profundidade a respeito da necessidade de se partir da realidade local, sem perder de vista o contexto mais amplo: "os problemas ambientais deixam de ser naturalizados, independentes, autôno-

mos, sem sujeito social, e passam a ser compreendidos como o produto de determinadas formas de organização social, no seio de uma cultura, quando localizados no tempo e no espaço e considerados no seu contexto sociohistórico". O quarto aspecto considerado na análise dos textos diz respeito a esse parâmetro, ou seja, em que medida os conteúdos e as propostas metodológicas focalizam a situação local, sem perder de vista o contexto global.

#### UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES AMBIENTES EDUCATIVOS

Este aspecto tem relação mais direta com os procedimentos metodológicos a serem adotados em Educação Ambiental e está intimamente relacionado com os anteriores.

Apesar das críticas levantadas à maneira como tem sido conduzida a Educação Ambiental no Brasil, não se pode negar que experiências positivas têm sido desenvolvidas, embora, geralmente, isoladas e sem continuidade. Essas experiências apresentam, como característica comum, a exploração do ambiente imediato como recurso pedagógico.

Marcondes et al. (1973), por exemplo, elaboraram uma proposta de programa de Ensino da Saúde no Primeiro Grau, com base em um modelo teórico que considerava como uma de suas linhas mestras a interação *homem - meio*, incluindo meio físico, biológico e social. Esse programa foi desenvolvido, na forma de uma experiência piloto, em uma escola pública de 1º grau da cidade de São Paulo, envolvendo oito turmas de alunos de 1ª a 8ª série. Os materiais utilizados resultaram em duas publicações, uma contendo os textos de consulta preparados para os professores (Marcondes et al., 1979a) e outra contendo os planos de aula, com sugestões de atividades (Marcondes et al., 1979b). Essa experiência foi relatada posteriormente, tendo sido os resultados considerados positivos (Marcondes, 1980).

Outra experiência bastante significativa, desenvolvida em Brasília, foi relatada em detalhes pelo seu próprio coordenador (Dias, 1992). O principal recurso didático foi a própria cidade de Brasília, e o conteúdo de Educação



Ambiental foi trabalhado através de métodos diversificados como solução de problemas, visitas, observação, desenvolvimento de projetos, etc.

Embora se trate de uma revista de divulgação científica e apresente experiências sem muito rigor metodológico, buscamos na publicação *Nova Escola* exemplos de atividades educativas desenvolvidas na área da Educação Ambiental. Tomando alguns exemplares dos anos de 1990 a 1994, identificamos 15 reportagens que relatam experiências nessa área (Anexo 2). Todas apresentam, de forma explícita, a preocupação de desencadear nos participantes mudanças efetivas no seu comportamento em relação ao meio ambiente. E um dos principais recursos para alcançar esse objetivo foi envolver crianças e adolescentes em situações concretas, dando-lhes oportunidade de vivenciarem experiências significativas, em ambientes e situações variadas próximas à sua escola e à sua comunidade.

A Conferência de Tbilisi recomenda textualmente "utilizar diversos ambientes educativos e uma ampla gama de métodos para comunicar e adquirir conhecimentos sobre o meio ambiente, acentuando devidamente as atividades práticas e as experiências pessoais" (Dias, 1991, p. 6).

O último aspecto considerado na análise dos textos referiu-se as atividades sugeridas para desenvolvimento da *Educação Ambiental*: em que medida são significativas para o educando, exploram diferentes ambientes educativos e criam experiências ricas e adequadas para produzir mudanças de comportamento.

## **Material e método**

### LEVANTAMENTO DO MATERIAL

Foram visitadas várias livrarias, órgãos públicos que lidam com a questão ambiental e escolas de primeiro grau públicas e particulares situados na Grande Vitória, com o objetivo de levantar material eventualmente utilizado por professores como apoio para as atividades de Educação Ambiental. No

contato com professores e pessoal técnico nas escolas, foi possível identificar materiais mais utilizados, tanto como livro didático e de consulta para alunos, como pelos professores, para preparação de suas aulas.

Foram levantados em torno de 90 materiais, entre livros, brochuras, dobraduras, folhetos, revistas, etc. Dentre aqueles considerados como *mais utilizados* por alunos e/ou professores, foram selecionados intencionalmente cinco textos para análise, por terem sido considerados representativos dos diferentes textos disponíveis e publicados mais recentemente. Foram os seguintes os textos selecionados:

- 1) *Meio Ambiente: uma Proposta para a Educação* (Bezerra, Costa, 1992)
- 2) *Nós e o Ambiente* (Mattos, Magalhães, Abrão, 1992)
- 3) *Ecologia: uma Introdução Prática com Projetos e Atividades* (Spurgeon, 1988)
- 4) *Meio Ambiente para as Crianças* (Paire, Collin, 1991)
- 5) *Ecologia de cada Dia* (Toledo, Campos, 1991)

#### PROCESSO DE ANÁLISE

Do esquema apresentado no Anexo 1, foram selecionados os cinco primeiros itens, que serviram de parâmetro para análise dos textos, por terem sido considerados os mais relevantes.

Cada item expressa características que, do ponto de vista de diversos teóricos e de vários documentos oficiais, deveriam estar presentes em textos de boa qualidade sobre Educação Ambiental, conforme demonstrado anteriormente. O processo de análise consistiu em verificar em que medida cada texto apresentava cada uma das características incluídas no roteiro.

Três alternativas eram possíveis: A) o texto refletia a abordagem expressa pelo item; B) o texto refletia abordagem oposta àquela expressa pelo item; C) o texto não apresentava elementos relacionados ao item, que permitissem identificar qual a abordagem adotada.

Cada texto foi lido e analisado, independentemente, pelos dois pesquisadores e por um auxiliar de pesquisa. Ao analisar cada texto, foram levados em conta não somente os cinco itens do roteiro, mas procurou-se registrar todos os aspectos considerados positivos ou negativos eventualmente encontrados.

Concluída a análise independente de cada texto, os três pesquisadores cotejavam seus registros e os diferentes aspectos levantados eram discutidos elaborando-se, em seguida, um resumo das principais conclusões formuladas. Quando os resultados da análise eram conflitantes, voltava-se aos textos, procurando-se chegar a um consenso a partir das evidências obtidas nos mesmos.

É importante salientar que, embora se procurasse classificar cada texto como apresentando ou não a característica a, b ou c, a análise foi de natureza *qualitativa*.

## **Resultados e discussão**

Na apresentação e discussão dos resultados, foi adotado o seguinte esquema:

- a) descrição geral de cada texto;
- b) resultados obtidos em relação às cinco categorias de análise;
- c) observações complementares e considerações finais.

Após a análise de todos os textos, foram apresentadas conclusões gerais e recomendações.

1º TEXTO: *Meio Ambiente: uma Proposta para a Educação*, de Ivone A. Bezerra e Maria de Fátima Costa.

O texto tem 172 páginas, ilustrado em preto e branco e organizado em 13 capítulos ou partes. Até o capítulo 12, trata de temas variados, orientando sobre aspectos de conteúdo e metodológicos referentes à Educação Ambiental.

O 13º capítulo, que ocupa aproximadamente um quarto do livro, apresenta sugestões de conteúdos de Educação Ambiental a serem integrados às diferentes disciplinas do currículo de 1º grau. A parte final, ocupando aproximadamente a metade do livro, apresenta, em nove anexos, uma multiplicidade de sugestões de atividades e vários textos que podem ser utilizados em Educação Ambiental. O texto se destina mais especificamente a professores e visa fornecer "subsídios básicos, de maneira interdisciplinar, para que se torne possível implementar, da pré-escola ao 2º grau, a educação ambiental em todos os níveis" (Apresentação, p. 5). As autoras não pretendem que o texto se constitua um *manual* ou *guia*, mas que sirva "como ponto de referência e instrumento de apoio à prática da Educação Ambiental" (Prefácio, p. 9).

Com relação às cinco categorias de análise, considerou-se que o texto atende aos itens 2, 4 e 5, ou seja, adota uma abordagem vivencial, interdisciplinar, contempla a realidade local e global e propõe a utilização de uma variedade de ambientes educativos e métodos diversificados como recursos pedagógicos para desenvolvimento da Educação Ambiental.

Com relação ao primeiro item, não foi possível definir qual a abordagem adotada, mas há algumas indicações de que a abordagem global à questão ambiental aparece de forma muito limitada (por exemplo: p. 40). Temas como transporte, segurança, crescimento populacional, alimentação e outros aparecem esporadicamente.

Embora as autoras tenham demonstrado constante preocupação com a questão da interdisciplinaridade, as propostas de integração curricular apresentadas nas páginas 46 a 49 sugerem uma visão limitada de interdisciplinaridade. Esta não implicaria apenas a inclusão de certos temas de ecologia no desenvolvimento do conteúdo de diferentes disciplinas, como parece sugerir o texto, mas discussões mais aprofundadas sobre aspectos econômicos, sociais, políticos, ideológicos envolvidos na questão ambiental, conforme destacado anteriormente.

Outros aspectos que chamaram atenção no texto foram os seguintes:

a) O texto é permeado de conceitos valorativos e *estilo prescritivo*. Uma visão mística da questão ambiental aparece esporadicamente. Exem-

pios: referência ao relato bíblico sobre a criação do mundo (p. 35-36); "batalhar pela paz e pela justiça social" (p. 36); "demonstrar amor sincero à natureza" (p. 42); "temos a obrigação irrevogável..." (p. 19); "quem polui as águas deve ser considerado duplamente culpado..." (p. 22); "sem a menor consideração..." (P. 31).

b) Duas ilustrações apresentam dificuldade de compreensão: o diagrama que mostra uma teia alimentar em ecossistema aquático (p. 22) e a ilustração da página 34.

Apesar de apresentar algumas limitações, o texto pode ser classificado como de boa qualidade e representa uma contribuição relevante para o ensino formal de primeiro grau. Como se trata de um texto destinado especificamente ao professor e preparado visando à implementação da Educação Ambiental nas escolas e, dada a escassez de textos preparados intencionalmente para esses fins, reforça-se o argumento de que o mesmo deve ser divulgado e recomendado.

2º TEXTO: *Nós e o Ambiente*, de Neide S. de Mattos, Nícia W. de Magalhães e Salete Abrão.

Trata-se de um texto de pouca extensão, com apenas 56 páginas, com ilustrações em cores. Focaliza as relações do homem com a natureza. Apresenta, através de linguagem simples, conceitos relativos ao meio ambiente, enfatizando a importância da atuação do homem na preservação do planeta

Não se destina, especificamente, a alunos de determinadas séries ou graus de ensino, nem a professores. Pode ser considerado um texto paradidático, indicado como recurso complementar para o ensino de Ciências e Educação Ambiental no primeiro grau.

Com relação às cinco categorias que orientaram a análise, os pesquisadores encontraram dificuldade para classificar o texto, havendo discordâncias entre os mesmos. O texto trata de um conteúdo bastante limitado e isso pode

ter reduzido as possibilidades de referência aos diferentes aspectos considerados na análise. Predominaram as classificações B e C nos cinco itens, indicando que o texto aborda a questão ambiental de forma inadequada, pelo menos no que diz respeito à sua contribuição para a Educação Ambiental.

Diversas falhas específicas foram encontradas, destacando-se as seguintes:

- O único ecossistema citado são as matas, sendo omitidos outros exemplos importantes no caso do Brasil como, por exemplo, os manguezais, a caatinga, o cerrado.

- O texto refere-se à cana-de-açúcar e é ilustrado por um cafezal (p. 27).

- Em complementação ao relato sobre o "desastre no rio Miranda", caberia uma nota, citando os resultados dos exames mencionados ("A análise da água ainda está sendo processada...", p. 28). O fato ocorreu em 1985 e a 5ª edição do texto foi publicada em 1992.

- O texto "Os bichos vão à escola" está fora de contexto (p. 38), não foi adaptado à nossa realidade e falta a conclusão (moral da história).

- As duas atividades propostas no final do texto (p. 48-56) não guardam correspondência com o conteúdo que o livro pretende explorar, ou seja, Educação Ambiental, já que não propõe qualquer análise crítica ou ação a esse respeito.

- As explicações do texto não são suficientes para a adequada compreensão da ilustração da página 15.

- Fotossíntese e respiração: texto superficial, incompleto, sem ilustrações, dificultando a compreensão (p. 16-17).

- Texto vago, sem exemplos; parágrafo longo; os exemplos não se relacionam com a realidade local; o conceito *de predador* é pouco claro (p. 19).

- Falta continuidade em relação à página anterior (p. 27, 2º parágrafo).

- Teoria catastrófica, sem dimensão de tempo (p. 30, 1º parágrafo).

Além destes, pelo menos dez outros pontos foram questionados.

Da análise apresentada conclui-se que o texto está comprometido quanto à sua qualidade. Esse comprometimento não se refere apenas à sua

inadequação como recurso didático para a Educação Ambiental, mas apresenta grande número de impropriedades que comprometem o valor científico e a clareza das informações nele contidas.

3º TEXTO: *Ecologia: uma Introdução Prática com Projetos e Atividades*, de Richard Spurgeon.

Trata-se de um texto traduzido do inglês e impresso na Itália. É um livro que foge ao padrão dos textos convencionais: não é organizado, propriamente, em capítulos ou partes, mas cada título é desenvolvido em duas páginas, com grande variedade de ilustrações, quase todas de tamanho pequeno, acompanhadas de textos explicativos breves.

O livro tem 48 páginas, com ilustrações em cores vivas, e é dividido em duas grandes partes: a primeira, que trata de 17 temas ecológicos (O que é ecologia? O ambiente; Ecossistemas; A população do planeta, etc), e a segunda, que apresenta orientações para a realização de diversas experiências (como fazer um lago; como observar pássaros; como fazer papel reciclado, etc).

Com relação às cinco categorias propostas para análise, considerou-se que o texto atende aos itens 2 e 5, ou seja, adota uma abordagem vivencial e propõe a utilização de diferentes ambientes e métodos como estratégias de educação ambiental. O item 4 é atendido parcialmente, já que focaliza mais os aspectos locais, enfatizando apenas parcialmente aspectos globais. Aspectos histórico-culturais são totalmente omitidos.

Com relação ao item 1, o texto se atém quase que exclusivamente a aspectos ligados ao ambiente físico (oceanos, ciclos naturais, florestas, ecossistemas), mencionando de forma limitada aspectos ligados ao homem, e omitindo totalmente questões econômicas, sociais, políticas e culturais. Portanto, a visão de ecologia é basicamente reducionista.

No que se refere ao item 3, o autor não revela nenhuma preocupação com uma abordagem interdisciplinar.

Outros aspectos levantados foram os seguintes: a relatividade do conceito de *ambiente hostil* (p. 3); o conceito de *ecologia* apresentado no

texto (p. 4) é diferente daquele apresentado no glossário (p. 46); a sugestão sobre como construir um lago (p. 5,36,37) parece pouco viável; destaca o desaparecimento de lagos sem explicar as causas (p. 5); nas referências ao homem, as ilustrações focalizam sempre as classes média e alta.

Observou-se, ainda, que o enfoque reducionista e a visão do mundo dissociada da realidade imediata da maioria das crianças brasileiras limitam a utilização do texto como recurso para a Educação Ambiental. Considerou-se, também, que apresenta um enfoque muito individualista, estimulando de forma muito limitada as atividades grupais. Por se tratar de um livro traduzido, pode-se explicar a ênfase a situações de outras realidades, mencionando apenas ocasionalmente exemplos da realidade brasileira.

Apesar das limitações atribuídas ao texto, pode ser considerado um recurso didático de certa qualidade, desde que o professor seja capaz de explorá-lo de forma adequada, preocupando-se principalmente com sua adaptação a cada realidade local. O estilo não convencional, a riqueza e a qualidade das ilustrações, os textos curtos, a variedade de experiências e de atividades sugeridas tornam o livro bastante atrativo e pode ser útil ao professor.

4º TEXTO: *O Meio Ambiente para as Crianças*, de Philippe Paraire e Marie-Marthe Collin.

Como o anterior, trata-se de um livro traduzido, agora do francês. Foge também ao estilo dos textos convencionais, pois cada tema é desenvolvido através de perguntas e respostas, apresentadas de forma breve. Tem o formato de um questionário, com perguntas e respostas.

Abrindo-se o texto em qualquer página, encontra-se, do lado esquerdo, duas ou três perguntas com a respectiva resposta e, paralelamente, na página da direita, uma ilustração alusiva à questão respondida. A organização do texto apresenta um formato de fichas, estando cada pergunta e resposta, e respectiva ilustração, separadas por linhas pontilhadas.

O livro tem 61 páginas, ilustradas em cores vivas e apresenta respostas a 69 perguntas relacionadas a seis assuntos ligados ao tema Meio Ambiente.



Na página de rosto, o texto faz a seguinte indicação: "Respostas a pequenas curiosidades", o que parece indicar a limitada pretensão do autor. A análise do texto confirmou o limitado alcance do texto, pois não apresenta nenhuma das cinco características expressas nas categorias de análise. Não aborda aspectos político-culturais, não se preocupa com o desenvolvimento do espírito participativo, de compromisso, de responsabilidade ou de solidariedade. Não apresenta abordagem interdisciplinar e está preocupado exclusivamente com a transmissão de informações limitadas e estanques.

Alguns aspectos específicos do conteúdo considerados inadequados foram os seguintes: o conceito de que as florestas produzem uma parte do ar que respiramos é atualmente questionado (p. 22); o conceito *de poluição* não é claro (p. 28); ao propor a proteção do solo contra as chuvas ácidas, não esclarece qual a origem da acidez, ou seja, a utilização de produtos químicos diretamente no solo e a poluição da atmosfera por veículos, fábricas e outras fontes (p. 34); a remoção de galhos secos e a abertura de clareiras como formas de prevenir incêndios em florestas são impraticáveis, na maior parte das situações (p. 38); ao criticar o uso de pesticidas, não aborda o controle biológico de pragas (p. 40); não cita os riscos da engenharia genética e os usos positivos da energia atômica (p. 44-46).

Os pesquisadores consideraram o texto de baixa qualidade, não especificamente em decorrência de falhas de conteúdo, mas principalmente em função da forma limitada e pobre com que trata o tema. Pode ser considerado um texto de curiosidades. Trata a questão ambiental de forma pontual, sem fazer menção a atividades pedagógicas. É basicamente informativo, pouco esclarecedor, sem maiores pretensões. É um livro de perguntas e respostas referentes ao ambiente e à ação do homem sobre o ambiente.

5º TEXTO: *A Ecologia de cada Dia: Educação Ambiental*, de Cléo Toledo e Márcio D. Campos.

O texto relata a estória de uma família que vai passar as férias em um sítio e, através da estória, aborda diversos temas ambientais. Apresenta ilus-

trações em cores esmaecidas (tipo aquarela) que ocupam três quartos de cada página. Abaixo de cada ilustração há um texto breve a ela relacionado.

A indicação, na página de rosto, destina a brochura a crianças de 1º grau, mas está voltado mais especificamente para alunos de 3ª e 4ª séries, já que sua leitura requer que o aluno já esteja alfabetizado.

Seu título sugere a repetição de um tema tradicional e, portanto, sem novidades. Entretanto, sua leitura mostra outra perspectiva, decorrente da forma criativa e coloquial com que os autores desenvolvem o enredo, da linguagem informal e do estilo das ilustrações. A primeira vista, parece um texto de conteúdo limitado. Todavia, a segunda parte é que representa a contribuição mais significativa dos autores, no que se refere à Educação Ambiental.

Para cada página da estória, é apresentado um conjunto de sugestões de atividades que foram consideradas pelos pesquisadores de excepcional valor pedagógico. São sugestões criativas, que possibilitam o desenvolvimento dos diferentes aspectos ligados à Educação Ambiental. Em decorrência, considerou-se que o texto atende a todos os cinco itens propostos para análise.

Não obstante essa apreciação positiva, foram levantados questionamentos sobre alguns aspectos;

- Parece simplista e ingênua a visão de que os meios de comunicação cumprem seu papel de informar adequadamente em relação às questões ambientais (Apresentação, 3º parágrafo).

-A afirmação "É bom ter um bichinho amigo" sugere a idéia de que é bom prender, engaiolar, domesticar animais. E bom para quem? (p. 15, 2º parágrafo).

- "Tomei um belo banho... demorei um tempão debaixo do chuveiro". Essa afirmação sugere ênfase à *cultura do desperdício*, frontalmente contrária a um dos conceitos básicos na área da ecologia: o desenvolvimento sustentado (p. 32).

A linguagem coloquial adotada pelos autores, de um lado, contribuiu para tornar o texto leve e agradável mas, de outro, suscita uma discussão sobre a utilização da linguagem padrão na escola. Pode-se questionar a

propriedade de certos termos e expressões, e mesmo, a correção de linguagem. Entretanto, esses aspectos estão relacionados a questões de lingüística e de literatura, que fogem ao alcance da presente análise.

Não obstante os questionamentos levantados, o texto foi considerado o de melhor qualidade entre os cinco analisados. Foi considerado excelente para desenvolver atividades de Educação Ambiental, principalmente nas séries iniciais do 1º grau. A estória pode ser recriada a partir das experiências de cada aluno. Podem ser desenvolvidos projetos individualmente ou em grupos, através de observações, visitas, coleta de materiais, realização e relato de experiências, etc. Estimula o pensar e a criatividade; não apresenta um conteúdo pronto e acabado.

### **Conclusões e recomendações**

A discussão das questões ambientais permeia hoje toda a sociedade, adquirindo uma dimensão mundial. Existe consenso entre nações e especialistas de que é necessário e urgente que medidas efetivas sejam tomadas no sentido de reverter o quadro de degradação ambiental em que se encontra nosso planeta, quadro que tende a se agravar a cada dia. São igualmente consistentes os posicionamentos expressos em textos técnicos e legais, no sentido de enfatizar o papel da Educação Ambiental nesse processo de mudança. O Plano de Ação Mundial, entre outros, elaborado na Conferência de Estocolmo (1972), "com o objetivo de inspirar e orientar a humanidade para a preservação e melhoria do ambiente humano, reconheceu o desenvolvimento da Educação Ambiental como o *elemento crítico* (grifo nosso) para o combate à crise ambiental no mundo" (Dias, 1992, p. 26).

Embora se reconheça a escola como um lugar privilegiado para o desenvolvimento da Educação Ambiental, cada indivíduo, independentemente de seu grau de escolaridade, idade, profissão, cargo, formação ou local de moradia, pode constituir-se um agente de mudança "Não precisamos nos restringir a 'permissões' institucionais ou formais para praticarmos Educação Ambiental.

Basta estarmos no planeta para que qualquer 'lugar' possa se tornar um 'espaço' para se praticar Educação Ambiental" (Matsushima, 1991, p. 30).

O processo educativo, em qualquer circunstância que ocorra, fundamenta-se no processo de ensino-aprendizagem. A disponibilidade de informações é uma condição fundamental para que ocorra ensino, aprendizagem e, portanto, educação. Nesse sentido, o presente trabalho pretendeu se constituir uma contribuição, objetivando fornecer pistas que permitirão a professores, alunos, pais, ambientalistas e a todos os cidadãos preocupados com as questões ambientais, selecionar materiais escritos mais apropriados para promover *educação*.

Assim, esperamos que todos aqueles que atuam na formação de professores para o ensino básico, médio ou superior, e em educação continuada, possam fazer uso do instrumental produzido para avaliar novos textos. Isso possibilitará não somente avaliar a qualidade do material analisado, mas também testar e aperfeiçoar o instrumental.

Se a Educação Ambiental trata da questão holística ligada diretamente a aspectos históricos e sócio-político-econômicos da humanidade, ela sintetiza o que se procura alcançar em nível educacional geral na sociedade.

Portanto, Educação Ambiental deve ser vista em um contexto mais amplo de educação geral, não fragmentada em denominações de épocas, da moda, como, por exemplo, programa de saúde, educação moral e cívica, educação sexual, educação para o trânsito, educação para a prevenção da dependência a drogas.

As cinco categorias utilizadas para qualificação do material educativo analisado fundamentou-se numa visão ampla de educação: global, vivencial, interdisciplinar, que utiliza o cotidiano problematizado nas diferentes relações homem - meio para promover a educação.

Educar, em sua essência, significa compreender a evolução humana no planeta Terra, utilizando toda a capacidade racional e tecnológica dentro de preceitos de solidariedade e de distribuição de recursos humanos, naturais e econômicos na sociedade.

## Referências bibliográficas

- ACOT, Pascal. *História da ecologia*. Rio de Janeiro : Campus, 1990.212 p.
- ASSIS, Eveline S. de. A Unesco e a educação ambiental. *Em Aberto*, Brasília, v. 11, n. 49, p. 59-62, jan./mar. 1991.
- BEZERRA, Ivone A., COSTA, Maria de Fátima. *Meio ambiente : uma proposta para a educação*. Vitória: Secretaria de Estado para Assuntos do Meio Ambiente (Seama), 1992.169 p.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. *Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei nº 5.692/71. Brasília, 1972.
- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso futuro comum*. Rio de Janeiro : Fundação Getúlio Vargas, 1991.430 p.
- CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO. Parece Nº 226/87. *Documenta*, Brasília, 1987.
- DIAS, Genebaldo F. *Educação ambiental: princípios e práticas*. São Paulo : Gaia, 1992. 399 p.
- Os quinze anos da educação ambiental no Brasil. *Em Aberto*, Brasília, v. 11,n. 49, p. 3-14, jan./mar. 1991.
- KESSERLING Thomas. O conceito de natureza na história do pensamento ocidental. *Ciência & Ambiente*, v. 3, n. 5, p. 19-39, jul./dez. 1992.
- LIMA, Gerson Z. de. *Saúde escolar e educação*. São Paulo: Cortez, 1985. 160 p.
- MARCONDES, Ruth S. Ensino da saúde. *Boletín de Ia Oficina Sanitária Panamericana*, Washington, DC, v. 89, n. 4, p. 328-341,1980.

- MARCONDES, Ruth S. et al. *Ensino da saúde no primeiro grau*. São Paulo: A/R Ed., 1973. 45 p.
- . *Saúde na escola*. São Paulo : Ibrasa, 1979a. 354 p.
- \_\_\_\_\_. *Saúde na escola: manual do professor*. São Paulo : Ibrasa, 1979b. 77 p.
- MATSUSHIMA, Kazue. Dilema contemporâneo e educação ambiental: uma abordagem arquetípica e holística. *Em Aberto*, Brasília, v. 11, n. 49, p. 15-33, jan./mar. 1991.
- MATTOS, Neide S. de, MAGALHÃES, Nícia W. de, ABRÃO, Salete M. A. M. *Nós e o ambiente*. São Paulo : Scipione, 1992. 55 p.
- MEYER, Mônica A. de A. Educação ambiental: uma proposta pedagógica. *Em Aberto*, Brasília, v. 11, n. 49, p.41-46, jan./mar. 1991.
- PARAIRE, Philippe, COLLIN, Marie-Marthe. *O meio ambiente para as crianças*. São Paulo : Scipione, 1991.61 p.
- REIGOTA, Marcos. Fundamentos teóricos para a realização da educação ambiental popular. *Em Aberto*, Brasília, v. 11, n. 49, p. 35-40, jan./mar. 1991.
- SIMÕES, Maria da Penha Caus. *A construção do conhecimento no cotidiano do ensino de ciências : um estudo de caso*. Vitória, 1992. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Espírito Santo.
- SORRENTINO, Narus. Educação ambiental, participação e organização de cidadãos. *Em Aberto*, Brasília, v. 11, n. 49, p. 47-56, jan./mar. 1991.
- SOSSAI, João Alvécio. Saúde escolar no Brasil: alguns aspectos administrativos. *Revista Brasileira de Saúde Escolar*, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 63-69, abr./jun. 1992.

- SPURGEON, Richard. *Ecologia : uma introdução prática com projetos e atividades*. Rio de Janeiro : Lutécia, 1988.48 p.
- TOLEDO, Cléo, CAMPOS, Márcio D. *A ecologia de cada dia : educação ambiental*. São Paulo : Saraiva, 1991.43 p.
- TRISTÃO, Martha. *Pedagogia ambiental : uma proposta baseada na interação*. Vitória, 1992. Dissertação (Mestrado)-Universidade Federal do Espírito Santo.
- VIOLA, Eduardo. O movimento ambientalista no Brasil (1971-1991) : da denúncia e conscientização pública para a institucionalização e o desenvolvimento sustentável. In: GOLDENBERG, Mirian (Org.). *Ecologia, ciência e política*. Rio de Janeiro : Revan, 1992.142 p.

Recebido em 24 de junho de 1996.

João Alvécio Sossai é professor do Departamento de Fundamentos da Educação e Orientação Educacional do Centro Pedagógico da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes).

Maria da Penha Caus Simões é professora do Departamento de Didática e Prática de Ensino do Centro Pedagógico da Ufes.

Denise Aparecida Carvalho é aluna do curso de Pedagogia da Ufes e bolsista de Iniciação Científica.

*Five texts dealing with ecology and environment, which are used by first grade teachers as support for environmental education were analysed. The selection of the texts was intentional. The analysis was made based on five characteristics considered relevant by specialists in the field. We verified at what extent each text adopted a global, practical and interdisciplinary approach, at what extent they considered local reality without*

losing sight of wider dimensions, and to what extent they suggested the use of diversified educational methods and recommended to use a variety of educational environments based on students reality. *The analysis has been made by three independent judges and then the observations were compared. From five texts considered, two, generally speaking, fulfilled the selected criteria of analysis, one fulfilled partially, and two did not fulfill. The criteria established for the analysis would be useful for teachers and experts in the selection of good texts to be used in supporting environmental education.*

*Nous avons analysé cinq textes concernant l'écologie et l'ambiance parmi ceux utilisés par des professeurs d'enseignement de premier degré comme aide pour le développement de l'éducation pour la protection de l'ambiance. La sélection des textes a été faite en tenant compte de cinq caractéristiques que les spécialistes acceptent comme importantes. Nous avons vérifié la mesure dans laquelle chaque texte adopte un abordage global, réel et interdisciplinaire, la mesure dans laquelle ils prennent en compte la réalité locale sans perdre de vue les dimensions plus amples et la mesure dans laquelle ils proposent l'emploi des méthodes éducationnelles diversifiées et recommandent l'usage d'ambients éducatifs différents en partant de la réalité des étudiants. L'analyse a été faite par trois juges individuellement et, par la suite, les observations étaient comparées. Deux, parmi les cinq textes analysés, satisfaisaient les critères établis pour l'analyse, un autre le satisfaisait d'une façon limitée et les deux derniers ne les satisfaisaient pas. Les catégories d'analyse proposées peuvent être utiles aux professeurs et spécialistes dans la sélection de textes de bonne qualité qui seront utilisés comme soutien à des activités d'éducation pour la protection de l'ambiance.*

*Fueran analizados cinco textos que tratan de la ecología y el medio ambiente que son utilizados por profesores de primer grado como material de apoyo para el desarrollo de la Educación Ambiental. El análisis*



*fué echo basado en cinco características consideradas relevantes por expertos en el área. Se intentó verificar en que medida cada texto adopta un abordage global, vivencial e interdisciplinario, en que medida toma en cuenta la realidad local sin perder de vista dimensiones más amplias y en que medida propone la utilización de métodos de educación diversificados y recomienda la utilización de diferentes ambientes educacionales partiendo de la realidad del educando. El análisis fué echo por tres jueces, en forma independiente y, en seguida, las observaciones fueran comparadas. De los cinco textos analizados, dos, de forma general, satisfacían los criterios establecidos para el análisis, uno lo satisfacía de forma limitada y dos no los satisfacían. Las categorías de análisis propuestas podrán ser útiles a profesores y a otros especialistas en la selección de textos de buena calidad para apoyar a las actividades de la Educación Ambiental.*

Anexos

Anexo 1 - Esquema para a Análise de Textos Didáticos sobre Educação Ambiental

A	B	C
1. Aborda a questão ambiental de forma global, envolvendo aspectos econômicos, sociais, políticos e culturais.	Aborda a questão ambiental de forma reducionista, referindo-se apenas a aspectos da natureza (verde, poluição, saneamento, etc.)	Não deixa claro qual abordagem é adotada.
2. Adota uma abordagem vivencial, trabalhando atitudes, valores e comportamentos (práticas), desenvolvendo o espírito de participação, compromisso, responsabilidade, solidariedade, levando à ação concreta, no sentido de mudar as condições locais presentes.	Apresenta o conteúdo dentro de uma abordagem tradicional, ou seja, não o relaciona com situações vivenciais (apresenta o conteúdo pelo conteúdo, de forma descontextualizada), enfatizando apenas os aspectos cognitivos.	-
3. Adota uma abordagem interdisciplinar, integrando a educação ambiental às diferentes disciplinas do currículo e situações vivenciadas na escola.	Propõe uma abordagem isolada, considerando a EA como uma disciplina estanque, independente das demais disciplinas e a situações vivenciadas na escola.	-

(Continua)

(Continuação)

A	B	C
4. A EA está voltada para a realidade local, sem perder de vista as dimensões histórica e global.	A EA atém-se exclusivamente à realidade local, ou exclusivamente à realidade global, ou, ainda, não leva em conta a dimensão histórica.	-
5. Propõe a utilização de diferentes ambientes educativos (utilização do ambiente imediato como recurso pedagógico) e métodos diversificados (solução de problemas, observação, experimentação, jogos, atividades de campo).	Limita-se às atividades tradicionais de sala de aula, com ênfase em aulas expositivas, exercícios escritos e pesquisa bibliográfica.	-
6. São incluídos em EA temas afins como transportes, segurança, crescimento populacional, higiene, alimentação, energia, agricultura.	A EA limita-se a tratar de aspectos ligados, especificamente, ao meio ambiente.	-
7. Aborda a questão ambiental sob uma perspectiva científica e racional.	Aborda a questão ambiental sob uma perspectiva místico-religiosa, valorativa, prescritiva.	-
8. Propõe soluções coletivas para os problemas ambientais.	Propõe soluções individualizadas para os problemas ambientais.	

(Continua)

(Continuação)

<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
9.0 material é preparado com a participação de professores e alunos.	O material já vem pronto para a escola.	-
10. A questão indígena é contemplada.	A questão indígena não é contemplada.	-
11. Apresenta conteúdo cientificamente correto.	Apresenta erros conceituais.	-
12. O material é de baixo custo.	O material é de alto custo.	-
13. A linguagem é adequada (acessível) à população-alvo.	A linguagem não é adequada à população-alvo.	-
14. A apresentação é adequada (texto, ilustrações).	Há falhas na apresentação (ilustrações não pertinentes, de má qualidade).	-

Anexo 2 - Experiências de Educação Ambiental Relatadas na Revista *Nova Escola* (1990-1994)

1. Um novo enfoque para a educação ambiental - O temor e o amor à natureza podem ser fontes de conhecimento (v. 5, n. 4, p. 48-49, ago. 1990).
2. Coleta seletiva de lixo liga a escola ao morro no Rio - Alunos do colégio carioca se conscientizam do mal que o lixo faz ao meio ambiente e ajudam a comunidade a obter mais dinheiro (v. 6, n. 46, p. 22-23, mar. 1991).
3. Parque, pomar e lago para estudar a natureza - Em Sumaré (SP), escola leva alunos a plantarem num terreno de 15 mil m<sup>2</sup> para verem as transformações da natureza e preservá-la (v. 6, n. 48, p. 46-48, maio 1991).
4. Patrulha ecológica ataca dentro e fora da escola - Eleito pelos alunos, grupo de patrulheiros conscientiza a população e muda o perfil pedagógico da escola de Vitória (ES), (v. 6, n. 50, p. 26-27, ago. 1991 ).
5. Cartilha sobre o meio ambiente ajuda professor - Iniciativa do MEC-Seman-Ibama é elogiada por educadores (v. 6, n. 54, p. 50-51, dez. 1991 ).
6. A vida pede uma chance (texto teórico com relato de algumas experiências de educação ambiental), (v. 7, n. 55, p. 10-17, mar. 1992).
7. Alunos julgam e condenam péssimo ambiente escolar - Escola de Belém (PA) implanta projeto patrocinado pela Unesco e pelo MEC, que começa com a valorização do ambiente escolar (v. 7, n. 59, p. 50-51, ago. 1992).
8. Escola capacita professores e conscientiza as crianças -A escola fica em João Pessoa (PB) e leva os alunos a discutirem os problemas do esgoto a céu aberto e da poluição do ar e da água (v. 7, n. 63, p. 28-29, dez. 1992).
9. Empresas apóiam formação de professores fluminenses - De olho em varias disciplinas e com verbas de indústrias, o Instituto Estadual de Florestas desenvolve novas metodologias (v. 8, n. 66, p. 36-37, maio 1993).
10. Ex-lixão serve de cenário para escola desenvolver Educação Ambiental - Projeto de Nova Friburgo (RJ) também capacitará professores (v. 8, n. 70, p. 41, out. 1993).

11. Palácio abre os seus jardins às crianças - Area do Jaburu (DF) vira espaço para Educação Ambiental (v. 8, n. 71, p. 41, nov. 1993).
12. Escolas do Pará plantam um futuro melhor para a Amazônia - Programa interdisciplinar dá alma nova às escolas, despertando alunos e professores para os problemas sociais e ambientais da região (v. 8, n. 72, p. 26-29, dez. 1993).
13. Escola de Pernambuco se transforma num grande laboratório de Ciências (v. 9, n. 76, p. 36-38, jun. 1994).
14. Um projeto une telemática e ecologia - O computador é um pretexto para estimular as crianças a assimilarem os conceitos sobre o meio ambiente (v. 9, n. 77, p. 47-48, ago. 1994).
15. Escola santista quer salvar praias paulistas - Informática integra colégio a projeto que oferece soluções aos problemas ecológicos (v. 9, n. 79, p. 45-46, out. 1994).

# *Genero e Educação Pública: uma Comparação entre o CIEP e a Escola Comum*

**Alba Zaluar Maria**

**Cristina Leal**

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

*Apresenta os resultados de uma pesquisa realizada em 1995 sobre as relações entre pobres, situados em diferentes cidades e bairros da região metropolitana do Rio de Janeiro, oriundos de etnias, raças, religiões, fases e tipos de famílias diferentes e a educação/escola. O estudo realizado em três áreas pobres comparou a educação oferecida aos pobres em escolas comuns e Cieps e levantou as visões sobre o trabalho pedagógico, formação de professores, qualidade do ensino, sistema de avaliação, educação e cultura popular, evasão e repetência e violência repercutindo diferentemente em cada gênero. A questão do gênero (diferença culturalmente construída e não somente determinação biológica) constituiu um demarcador importante das imagens sobre a educação, o êxito/fracasso escolar, a profissionalização e as práticas de violência física e simbólica no bairro e nas escolas.*

## **Introdução**

O processo de escolarização dos segmentos mais pobres da população brasileira tem, sistematicamente, apresentado resultados insatisfatórios, a despeito dos esforços propagados pelos governos de ampliação de oferta de vagas e de construções de escolas públicas, nem sempre acompanhadas de projetos pedagógicos, mas sempre prometendo realizar com eficácia a universalização do direito à instrução. O Relatório sobre Desenvolvimento Hu-

mano Mundial de 1996 (ONU/ Ipea) assinala que o Brasil caiu no índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,804 (1995) para 0,797 (1996). A principal razão dessa queda de índice foi atribuída à escolarização que baixou de 0,78 para 0,76 (*Folha de S. Paulo*, 18/6/96). Os resultados de pesquisa recente feita pela nossa equipe na Região Metropolitana do Rio de Janeiro podem contribuir para a compreensão desse desempenho negativo da educação.

A idéia da educação como meio de erradicação da pobreza, assim como de antídoto à violência, atribui ao atendimento escolar uma importância fundamental, que é disseminada internacionalmente entre os que discutem as políticas de erradicação da pobreza, ora atribuindo-lhe grande importância nos resultados obtidos, ora tratando-os como mínimos a partir de certa idade (Glazer, 1986). No Brasil, a despeito do discurso oficial e das afirmações recorrentes das famílias pobres ou ricas a respeito da importância da educação na formação do trabalhador e do cidadão, os resultados registrados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) estão longe de ser satisfatórios: o país tinha, em 1990, 3,4 milhões de jovens entre 10 e 17 anos analfabetos, sem falar nos analfabetos funcionais cujo número se desconhece. Na década de 80, a discussão sobre as falhas do sistema escolar tomou vários rumos centrados, porém, na necessidade de "tirar a criança da rua" e, portanto, da possível criminalidade, dando-lhe formação educacional e profissional paralelamente à escola. Programas alternativos à escola, mas que complementavam as atividades desenvolvidas nela, predominaram em quase todos os estados do Brasil visando principalmente à educação esportiva e à profissionalização.

No Rio de Janeiro, esta discussão esteve centrada na criação de um novo tipo de escola - a de tempo integral ou Ciep - que foi apresentada como alternativa para os antigos centros de ressocialização de menores infratores (Arroyo, 1988) e como local de proteção e formação de crianças e jovens pobres. A experiência de dez anos de funcionamento dessa rede paralela de ensino, no Rio de Janeiro, permitiu a comparação entre alunos de escolas comuns e os do Ciep, imaginado como a escola capaz de tirar a



criança e o adolescente do crime, valorizando a cultura deles: a cultura popular. Esta comparação permitiu identificar o que mudou, desde o ponto de vista dos participantes do sistema educacional. Problemas comuns dos dois tipos de escola, tais como a relação entre os educadores - figuras da autoridade - e os alunos, a burocratização do trabalho pedagógico, a falta de reciclagem e a formação precária do professor são temas que integram a avaliação da qualidade de ensino. O registro dessa avaliação na escola pública comum e nos programas informais, na escola comum e na de tempo integral, realizada por alguns de seus funcionários e usuários pobres, foi outro meio de compreender as vantagens e desvantagens dos sistema de ensino disponível para tentar atender às expectativas de ascensão social e de melhoria dos padrões de vida da população pobre.

Esta pesquisa procurou saber como os pobres situados em diferentes cidades e bairros da Região Metropolitana do Rio de Janeiro,<sup>1</sup> vivendo diferentes situações habitacionais, pertencendo a diferentes etnias, raças e religiões, fases do ciclo familiar e tipos de família, relacionavam-se com e interpretavam as escolas disponíveis assim como a educação *lato sensu*. Centrou-se o estudo, pois, nas relações entre a escola e os pobres: no tipo de escola

<sup>1</sup> A Região Metropolitana do Rio de Janeiro compreende 17 municípios e ocupa uma área de 5.384 km do listado do Rio de Janeiro. Nessa área vivia, até 1991, uma população estimada em 9.600.528 habitantes, dos quais 4.587.902 (47%) eram homens e 5.012.626 (52,2%) mulheres, segundo dados do IBGB (Censo de 1980). Essa população apresentava a seguinte distribuição em função da cor da pele: brancos (59,30%); negros (5,87%); pardos (29,86%) e sem declaração (4,86%), caracterizando, portanto, o predomínio da população branca, seguida de pardos. As principais atividades econômicas da Região Metropolitana são: indústria química, metalúrgica, transporte, plásticos, alimentos, têxtil, comércio varejista e atacadista, serviços e atividade portuária. Dentro da Região Metropolitana, selecionamos três municípios e em cada um deles identificamos áreas pobres para realizar a pesquisa. Os municípios selecionados foram: Rio de Janeiro, caracterizado por uma alta concentração de população e índices preocupantes de crimes violentos, desemprego e pobreza, além da urbanização desordenada na proliferação e crescimento de favelas, mas que tem a maior rede de ensino público do país, além de cerca de 18 universidades e sociedades de ensino universitário, entre as quais cinco universidades federais e uma estadual; Duque de Caxias, situado na Baixada Fluminense, tradicional cidade-dormitório, também conhecida por significativos índices de miséria e violência; São Conchaio, uma das áreas que registrou, nas três últimas décadas, um crescimento populacional acentuado, urbanização descontrolada e numerosos bolsões de pobreza.

oferecida a esse setor da população e na maneira como crianças ou adolescentes (alunos, ex-alunos, excluídos) e adultos (responsáveis, lideranças, professores, diretores) percebiam e avaliavam os problemas mais prementes da escola pública e a qualidade da educação que ela presta aos seus usuários. A investigação foi feita em escolas comuns e Cieps existentes em três áreas da Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro (Favela de Mangueira, no município do Rio de Janeiro; Favelas Vila Nova e Vila Ideal, em Duque de Caxias, e o loteamento Jardim Catarina, em São Gonçalo), durante os meses de junho a dezembro de 1995, incluindo trabalho de campo, codificação das 246 entrevistas gravadas e transcritas, análise dos dados obtidos pela codificação, acompanhada pela leitura das entrevistas.

A investigação apontou para aspectos cruciais do uso das propostas da educação popular no ensino público nos dois tipos de escola, além de problemas também comuns no ensino, na evasão e na repetência, todos repercutindo diferentemente em cada gênero e todos a exigir enfrentamentos urgentes. Duas questões sobressaíram dos registros: a questão do gênero revelou-se a mais importante para se compreender uma série de imagens, idéias ou disposições diferentes entre os alunos e seus responsáveis, e a questão da violência no bairro e dentro da escola, que explica em grande medida a crise da escola pública no estado.

### **Metodologia**

Foram elaborados roteiros de entrevista com os diversos atores na situação escolar: alunos e egressos do sistema, seus pais, professores, instrutores e diretores das unidades estudadas em cada bairro, estas, escolhidas por sua importância no atendimento às crianças e aos jovens pobres. Recolheram-se os vários pontos de vista para confrontá-los ou complementá-los ao final, evitando cair ou na visão dos docentes e administradores ou ainda na visão dos alunos e responsáveis. Qualquer análise mais objetiva e crítica teria que se valer dessa multiplicidade de perspectivas, segundo a posição de cada

um no processo de implantação das diversas propostas educacionais. Mais do que filosofias propostas, foi a prática efetiva nas condições reais encontradas nas várias unidades o foco da pesquisa. Tal como foi pensada, a metodologia adotada permitiria a proximidade com os diferentes sujeitos e, ao mesmo tempo, tendo em vista a variedade deles e a própria posição do pesquisador não inteiramente "dentro" do processo social, o distanciamento necessário a uma reflexão mais crítica sobre o que ocorria.

Procurou-se uma articulação ou combinação entre as dimensões objetivas (causais, em geral, por dados quantitativos) e as subjetivas (simbólicas, em geral, por dados qualitativos, mas também passíveis de quantificação) na busca das informações pertinentes. Focalizou-se a avaliação da educação e da escola pública na perspectiva dos usuários, o que demandou técnicas de pesquisa específicas: a entrevista qualitativa, sem se perder o registro da observação, do que não é explicitado. Ao término do trabalho de campo, foi montado um sistema de codificação que permitiria não só o acesso rápido e a análise das entrevistas segundo os diferentes atores na situação social da escola, mas também a quantificação das idéias e imagens desses atores. Como se tratava de entrevistas não-diretivas, tomamos cada entrevista como unidade de base, transcrevendo-a exaustivamente para apresentá-la datilografada ou digitada. O tempo limitado fez com que as entrevistas fossem trabalhadas num meio termo entre a análise temática, que recorta o conjunto das entrevistas através de uma grade de categorias, e a "análise das figuras de discurso".

A análise proposta aqui ficou centrada nas afirmações mais repetidas nas entrevistas por diferentes entrevistados. Essas afirmações foram tomadas como enunciados que correspondem à parte mais sociocentrada do discurso, ou seja, a menos subjetiva, a menos decorrente da criatividade do sujeito entrevistado (Zaluar, 1986). Esse procedimento teve a vantagem de possibilitar a identificação de temas e enunciados mais entranhados na maneira de pensar da população. No entanto, como não foi possível, pelo tempo disponível para a pesquisa, fazer a observação do que ocorria de fato dentro da

escola, ficamos restritos às imagens, idéias, afirmações recorrentes naquilo que foi dito aos entrevistadores, passíveis de comparação segundo o recorte da população entrevistada por sexo, idade, posição no sistema escolar, local de moradia, tipo de escola. Ao final, levando em conta os objetivos da pesquisa e os enunciados dos pesquisados, construímos um livro de códigos para serem transformados em campos de preenchimento de banco de dados, o que permitiu fazer-se a análise ao mesmo tempo quantitativa e qualitativa das entrevistas, operação esta difícil de ser realizada com o material de um trabalho de campo etnográfico.

### **Amostra**

As entrevistas ficaram bem distribuídas entre as três áreas e o grosso dos entrevistados pertencia ao sexo feminino. A maioria dos entrevistados foram alunas entre 11 e 13 anos, alunos em menor proporção nesta faixa de idade e na de 14-17, seguidos dos adultos maiores de 40 anos. Os alunos estavam freqüentando majoritariamente as cinco primeiras séries do 1º grau, enquanto os adultos (responsáveis) apresentaram uma escolaridade limitada ao 1º grau incompleto. Vários desses adultos eram analfabetos, o que revela a melhoria na escolaridade entre uma e outra geração. Foram ouvidos 119 alunos, 60 oriundos da escola comum (tipo A) e 59 do Ciep (tipo B). A distribuição por área demonstra que houve equilíbrio no número de entrevistados na escola comum (37% em Mangueira, 30% em São Gonçalo e 33% em Duque de Caxias), mas um percentual maior de alunos de Ciep em Duque de Caxias (49,15%) do que em Mangueira e São Gonçalo, exatamente com o mesmo percentual (25,42%).

Foram entrevistados nas três áreas oito diretores e 13 professores, perfazendo um total de 21 entrevistas. Dos professores/diretores entrevistados, três eram homens ( 14,29%) e 18 (85,71 %) eram mulheres. Dos docentes entrevistados, sete (33,33%) trabalhavam em escolas comuns e 10 (47,62%) em Ciep. Em Mangueira e Duque de Caxias, mais entrevistas fo-

ram feitas com alunos (especialmente Duque de Caxias) do que com responsáveis; já em São Gonçalo, a proporção de alunos entrevistados ficou muito próxima ao número de responsáveis. Em Mangueira, o maior número de alunos entrevistados pertencia à faixa de 11 a 13 anos (23%), seguida de outros entre 14 e 17 anos (23%) e responsáveis com mais de 40 anos (18%); Duque de Caxias teve mais entrevistas de alunos de 11 a 13 anos (38%), seguida de adultos de 25 a 39 anos (18%); em São Gonçalo, foram ouvidas preferencialmente crianças entre 11 a 13 anos (30%) e adultos de mais de 40 anos (34%). Assim, a despeito de não ter sido possível realizar o mesmo número de entrevistas por área, as diferenças não chegaram a comprometer a comparação entre elas.

Os dados acima ilustram a diversidade de condições de vida e padrões culturais de uma população residente em áreas caracterizadas como muito pobres, o que reforça a pertinência do objetivo da pesquisa, qual seja, de mostrar as condições heterogêneas de vida, cultura e de oportunidade de escolarização do pobre nas áreas urbanas do Estado do Rio de Janeiro. Apesar da crítica generalizada sobre o fraco ensino disponível na rede pública para os filhos da população pobre, bem como um desejo manifesto de vê-los em escolas particulares, a maioria das famílias termina matriculando seus filhos na escola pública mais próxima à residência (quando há vagas), porque a despesa com material escolar é bem menor e, além disso, há a garantia de que o filho receba alimentação.

### **A perspectiva do gênero no contexto escolar**

As discussões sobre o gênero focalizam não as diferenças biológicas entre os sexos, mas as que são culturalmente construídas, considerando essas diferenças como artificiais e arbitrárias e não apenas determinadas pela herança genética. A perspectiva feminista assinala a desigualdade, mais do que a diferença existente entre homens e mulheres na sociedade patriarcal, o que marcaria uma relação de poder ou de dominação dos primeiros sobre as

segundas. Sem querer entrar na polêmica acerca da persistência do patriarcalismo, importa-nos neste momento registrar como as diferenças de gênero apareceram na pesquisa e em que sentido elas podem nos ajudar a entender a relativa dificuldade, em alguns casos o fracasso da escola pública em lidar com elas. Além disso, a pesquisa verificou que, a despeito do êxito escolar ser mais notável entre as meninas, a profissionalização e as perspectivas no mercado não se mantêm maiores para elas, se desconsiderarmos a alternativa do emprego doméstico, hoje trabalho regulamentado pelas leis trabalhistas e mais protegido das oscilações e irregularidades no mercado de trabalho formal.

Para Bourdieu (1992), a assimetria de *status* adscrita para cada gênero reside na economia das trocas simbólicas, entendida não como simples questão de comunicação, mas como divisão de poder numa sociedade de classes, função da cultura dominante que domesticaria as culturas subalternas (Bourdieu, Wacquant, 1989). No entanto, sua análise da violência simbólica advém de estudos etnográficos de sociedades camponesas em que os hábitos (concretizados no vestir, comer, beber, falar, ler, consumir ou produzir bens artísticos, praticar esportes, participar do jogo político segundo "gostos") são interiorizados desde a mais tenra infância, sem a necessidade da "inculcação", típica da cultura escolar. Por isso mesmo, são pré-reflexivos ou "esquemas não pensados de pensamento", dados como naturais, parte da ordem das coisas, ou seja, "dominantes" (Bourdieu, Wacquant, 1992, p. 148-171). Para ele, ainda, segundo esses estudos feitos em sociedades pré-modernas, a lógica da dominação masculina seria a forma paradigmática da violência simbólica, visto que, por estar inscrita por milênios na objetividade das estruturas sociais e na subjetividade das estruturas mentais, impõe-se como evidente, natural, universal.

O ponto principal é que esses esquemas de violência simbólica jazem aquém do controle da consciência e da vontade, sem importar se foi coagido ou consentido, impondo conjuntos de disposições diferenciadas por gênero: para os homens, os jogos da honra e da guerra (nas sociedades pré-modernas), ou

da política, do negócio e da ciência (nas sociedades modernas); para as mulheres, tornar-se mais atraente e desejável enquanto objeto. Enquanto o homem seria sujeito das trocas simbólicas e teria, desse modo, garantida a possibilidade de ampliação de seu "capital simbólico", a mulher seria sempre objeto de troca simbólica (Bourdieu, Wacquant, 1992, p. 173 ), seu valor calculado em função do ideal masculino de virtude (castidade, candura, atração, beleza) ao mesmo tempo que, especialmente nas sociedades centradas na idéia de honra, sua própria virtude seria garantia do valor dos homens pertencentes ao seu grupo (Bourdieu, 1972). Nessa linha de argumentação, Bourdieu afirma que a liberação feminina só virá com o questionamento dos fundamentos da reprodução do "capital simbólico", ou seja, aquele que separa os sujeitos e os objetos. Por outro lado, Bourdieu sugere que a dominação de gênero segue as matrizes da dominação de classe, da qual, por sua vez, a escola é o mecanismo básico.

Nossos dados, no entanto, demonstram que não é tanto a aquisição do saber escolar, uma das fontes do "capital simbólico", que está limitado ou restringido para as meninas, mas muito mais a formulação de projetos e as perspectivas reais de profissionalização posteriores à saída da escola, assim como o enfrentamento de um quadro conjuntural de violência física, cujas vítimas são, embora de modo diferente, tanto meninos quanto meninas. Esta violência não surge na escola nem na família, mas de outro poder (além do Estado) que se estabeleceu nos bairros populares com o tráfico de drogas, consequência de um amplo processo de globalização do crime, localmente internalizada por seu apelo à virilidade e ao poder adquirido pela posse de armas (Zaluar, 1985,1994).

Embora não seja a fonte da violência, a escola acaba penetrada por ela no cotidiano escolar,<sup>2</sup> e pode enfrentá-la ou não de diversas maneiras, mais ou menos eficazes, mais ou menos adequadas às posições diferenciadas de meninos e meninas nesse novo pólo de poder. Como veremos, esta violên-

<sup>2</sup> Sobre a violência intra e extramuros escolares, na sua perversa articulação, ver Guimarães, 1992 e 1995; Paiva, 1992; Zaluar, 1992 e 1994.

cia física é que está reintroduzindo ou reforçando valores viris de supremacia, muitas vezes impostos aos meninos como única saída de sobrevivência num ambiente tomado pelas predisposições e regras da violência num mundo globalizado também pelo crime (Zaluar, 1986). Desse modo, a análise não pode mais ficar adstrita às relações família/escola, nem à violência simbólica instituída na naturalidade da vida social no bairro e repetida inconscientemente nas práticas escolares.

Estudos como os de Sirota(1994) e Zazzo (1984) já demonstram como as meninas têm mais seriedade nos estudos e utilizam melhor os recursos intelectuais. Os dados de nossa pesquisa tendem a corroborar essas constatações e a ampliá-las no que diz respeito a aspectos como: a importância conferida à aquisição de hábitos sociais, o respeito à autoridade e à demanda de ordem, assim como a oportunidade e a expectativa profissional, segundo os usos da escolarização. Essas atitudes, no entanto, não são suficientes para superar os problemas e efeitos do quadro de violência física que invadiu a escola. A interrogação final é como as demandas de ordem e de ensino poderiam ser transformadas em perspectivas reais para os meninos e as meninas, de saída da pobreza e da destruição física pela violência das armas.

### **O valor da educação e a escola pública**

As afirmações dos homens e mulheres sobre itens gerais da educação, especialmente dos meninos e meninas, alunos da escola pública, no Rio de Janeiro, apresentaram contrastes marcados que precisam ser interpretados. Posta a pergunta "o que é educação para você?", 55% dos alunos e 50% dos pais responderam, sem que os entrevistadores sugerissem a resposta, que ela se refere primordialmente aos conteúdos da instrução escolar: o estudo, aprender a falar e a escrever direito, contar. Entre os alunos, são principalmente os homens (60%) mais do que as mulheres (51 %) que assinaram os conteúdos do ensino. Em segundo lugar, conforme 27% dos alunos e 21 % dos pais, a educação significa estar sob controle de alguma autoridade.



de, respeitar os mais velhos, ter alguém que vigie, ou seja, os próprios jovens valorizam mais a autoridade do que os seus pais. A autoridade é mais valorizada pelas mulheres (31 % das meninas e 21 % dos meninos) e é, nos Cieps (41%), o dobro da preocupação de todos os entrevistados do que é nas escolas comuns (20%). Por fim, 12% dos alunos (11 % dos meninos e 13% das meninas) e 23% dos pais ressaltaram a importância de hábitos sociais, tais como ter higiene, não falar de boca cheia, não roubar, não fazer bagunça.

Este resultado é surpreendente pela importância maior dada, pelos alunos, ao controle externo, que supera a própria internalização de hábitos e atitudes importantes para a convivência social, o que deve ser compreendido considerando as inúmeras referências à ausência dos pais, especialmente da mãe que sai antes de todos para ir trabalhar e volta depois de todos, que não tem tempo para ajudar nos estudos nem para olhar os filhos que ficam sozinhos. Além da vigilância, no sentido de controle repressivo, vigiar tem o sentido positivo de ter cuidado, tomar conta para evitar que algo de mal aconteça, o que, de fato, a criança, como ser ainda indefeso, mais do que ninguém necessita, especialmente em tempos de crise e de violência explícita. Vigiar vem de vigília, que significa também cuidar e não é de surpreender que mais meninas do que meninos pensem assim, pois elas não só vão suceder as mães nessa tarefa familiar, como também são mais alvo de abusos.

Entre os bairros, Mangueira é onde a ordem (18%) e a formação de hábitos de higiene, honestidade e caráter (15%) atingem percentuais mais baixos, ou seja, uma orientação mais instrumental, que sublinha a instrução acima dos valores gerais da educação. A vinculação disso com a religião é problemática à medida que a população entrevistada de Mangueira tem um percentual mais alto de evangélicos da linha pentecostal (20%), supostamente mais preocupados com a ética do que os católicos (15% de todos os entrevistados na Mangueira), que tenderiam a valorizar mais a autoridade e a hierarquia do que alguns evangélicos. Mas isso está longe de ser a verdade para todas as seitas e igrejas pentecostais. Além disso, Mangueira foi o local onde se entrevistou mais homens (33%) em comparação com Duque de Caxias

e São Gonçalo (26%), o que pode explicar a diferença. O depoimento de uma mãe-de-santo umbandista em Mangueira (bairro onde se encontrou o maior número de adeptos de religiões afro-brasileiras), migrante do interior de Minas Gerais, mãe de nove filhos, seis dos quais estudaram e são crentes. enquanto que os três mais novos não estudaram porque ela ficou viúva e doente, é um exemplo das dificuldades de se vincular religião a atitudes diante da escola ou imagens da educação:

P. - O que a senhora aprendeu na sua religião e na sua educação escolar, qual foi o mais importante?

R. - Olha, o que é mais importante na minha vida é que eu tivesse realmente um estudo mais um pouco do que eu tive porque isso me faz muita falta. Porque às vezes não adianta eu dizer que o meu santo seria importante, que já que eu não tive outra religião, essa seria a mais importante em minha vida. Não, ela ainda não é importante, o importante é se eu tivesse um estudo, porque essa é a minha loucura, esse é o meu sonho. Só por ter que trabalhar e lutar, eu não tive condições realmente de levar os meus estudos pra frente e isso costuma me atrapalhar muito, mas muito mesmo...

A visão dos diretores e professores sobre a educação está mais centrada na aquisição de hábitos e atitudes sociais (52% dos entrevistados), seguida da formação intelectual (34%) e, em terceiro lugar, adquirir algum sentido de autoridade (14%), invertendo as prioridades da educação do ponto de vista dos responsáveis e dos alunos. A despreocupação dos pais com a formação de hábitos foi assinalada negativamente entre os professores, que se ressentem de que têm que ensinar atitudes que deveriam vir de casa. Entretanto, os pais (23%), mais do que os alunos (12%), concebem a educação como tal. E mais ainda, quando analisamos as representações acerca de onde se educa e quem educa, a queixa veiculada pelos professores não tem fundamento: 70% dos alunos e 85% dos responsáveis consideram que na família se educa mais do que na escola. Em segundo lugar de importância na educação, a escola foi mencionada por 29% dos alunos e 13% dos responsáveis, ou seja, estes reconheceram mais do que os alunos a importância da educação

em casa. Os docentes, ao contrário, acham que eles próprios são os principais agentes da educação (57%), concedendo esta função aos pais em 43% das entrevistas. Não se trata, portanto, de responsáveis que ignoram suas responsabilidades e obrigações, mas provavelmente dos limites impostos por uma situação de vida extremamente dura nas famílias pobres.

Esses dados se complementam com as afirmações feitas de que quem educa é a mãe (58% dos meninos, 75% das meninas e 79% dos responsáveis). Em segundo lugar, para alunos (20% de todos) e para responsáveis (15%), estaria o professor, considerado muito mais importante para os meninos (31 %) do que para as meninas ( 13%). Os alunos do Ciep valorizam mais o professor: para 72% dos alunos da escola comum e para 63% dos alunos do Ciep, a mãe é quem educa; em seguida, o professor (18% de alunos da escola comum e 22% do Ciep). As menções ao pai como educador são mais numerosas entre os meninos (8%) do que entre as meninas (4%), assim como entre os responsáveis (3%), o que não é de surpreender, pois os poucos pais entrevistados delegavam a responsabilidade para a mãe que quase sempre a assumia. O próprio fato de que foi muito difícil conseguir que pais, mesmo presentes, concedessem entrevistas, já é conseqüência desta forte representação popular que, apesar da entrada maciça das mulheres no mercado de trabalho, pouco mudaram suas idéias acerca dos papéis complementares dentro da família, fato ainda mais agravado pela fácil dissolubilidade dos casamentos e o aumento do número de famílias em que a mãe é o único elo entre os irmãos criados juntos.

Na educação, vista no seu sentido mais amplo, a escola é, pois, percebida como fator de maior importância pelos meninos, embora sejam eles menos aplicados que as meninas, o que por si já exige uma reflexão sobre essa incongruência. A importância da figura masculina para os meninos e a sua ausência pronunciada relativamente à presença da mãe e da professora podem estar na raiz dos problemas apresentados pelos meninos na escola, decorrendo daí a importância maior que a rua e os colegas adquirem para eles. A quase completa ausência paterna nas expectativas dos diversos atores é

gritante. Neste caso, o fracasso da escola em oferecer modelos ou figuras paternas substitutas e positivas tem piores efeitos sobre os meninos.

Assim, não surpreende a preocupação explicitada nas entrevistas sobre o papel deseducador ou perigoso de algumas agências sociais: responsáveis (50%) e alunos (52%) ao longo da entrevista, sem que houvesse pergunta específica a respeito, referiram-se principalmente à rua, com alguma referência à vizinhança (10% dos responsáveis) e aos bailes (9% dos alunos e 3% dos responsáveis). Apenas dois pais fizeram referência ao papel deseducador da televisão e três à própria escola. Na rua, foram os colegas da escola e da vizinhança os apontados como aqueles que deseducam: os responsáveis (36%) muito mais do que os alunos; entre os alunos, mais meninas (28% delas) do que meninos (21 %) externaram preocupações a este respeito. Os meninos (21 % deles), no entanto, mencionaram especificamente os traficantes mais do que as meninas ( 14%) e os responsáveis ( 14%), o que é compatível com suas experiências de atração e pressão para juntarem-se a eles. Todos esses dados comprovam a imagem da rua como o local do perigo e do mal, devido à presença nelas de traficantes, ladrões, assaltantes que pressionam e atraem os meninos a reunir-se a eles, assim como impressionam, violentam ou seduzem as meninas. Por isso mesmo, o maior pavor destes em relação à escola, e daí a importância dada à vigilância dentro dela, para evitar a repetição dessas condições da rua dentro da escola, nos locais menos vigiados, como os banheiros, ou nas escolas sitiadas pelos traficantes. Assim, torna-se preocupante constatar que a rua, para os alunos do Ciep (68%), é ainda mais perigosa, embora os alunos da escola comum a apontem com menos intensidade (42%) enquanto para os alunos do Ciep (36%) mais do que para os da escola comum ( 16%), os principais responsáveis pela desorientação sejam os colegas. Igualmente, os traficantes são mais apontados pelos alunos do Ciep (24%) do que os da escola comum ( 12%) como os agentes da desorientação. Várias entrevistas de mães e alunos, especialmente as meninas, referem-se aos perigos dos banheiros mistos de alguns Cieps, onde até crianças são instadas a usar drogas ou praticar sexo com colegas. Pelo código que proíbe a delação de colegas, que é fortemente punida,

nem professores nem diretores ficam sabendo do que se passa. Um dos depoimentos mais dramáticos sobre o problema foi-nos dado por uma mãe cuja filha freqüentava um Ciep em Duque de Caxias:

-Ah! Mas já perguntei a ela: "Qual a causa de você não querer ficar mais no Laguna?" Ela respondeu: "Mãe, não é a tia, a merenda pra mim é ótima, mas tem uma coisa. As tias não sabem. As colegas têm vícios e já tentaram fazer até com que eu faça o que elas fazem." Aí eu perguntei: "Mas que vício?" Ela respondeu: "Não é cigarro, é um pozinho branco que as meninas colocam na mão dentro de um papel e ficam cheirando no banheiro e mandaram eu cheirar várias vezes. A senhora sabe me dizer o que é isso?" Eu falei pra ela: "Isso é um tipo de tóxico, droga que as professoras e os diretores de repente não estão nem sabendo. Onde é que eles fazem isso?" Ela me falou: "Mãe, é no banheiro, a tia nem sabe." "E você não falou ainda com a tia?" "Mãe, eles ameaçam a gente, se eu falar que eu vi...lá fora eles vão me bater, eles me ameaçam... 'Ah! Se você contar, eu vou te arrebentar' " Sabe que criança tem medo. Fica com aquele receio e não fala. E aí o problema vai crescendo...

Apesar desse quadro extremamente preocupante, no que se refere aos usos da educação, enquanto alguns tinham em mente uma ligação mais imediata com o trabalho (43 % dos responsáveis e 41 % dos alunos definiram a educação como meio de conseguir boa ou razoável remuneração), outros se valeram de afirmações mais vagas que deixam clara a enorme importância da educação para a população metropolitana pobre: 42% dos alunos (48% dos meninos e 38% das meninas) e 43% dos pais empregaram as expressões "ser alguém na vida" e "vencer na vida" para defini-la. Mais do que uma ambição sonhadora de seguir os estudos até conseguir uma profissão de alta qualificação, ser alguém significa sobretudo saber ler, escrever e contar para conseguir emprego com carteira assinada, direitos trabalhistas assegurados, ou seja, são como o passaporte para evitar o que os alunos apontam como a escravidão: "fazer serviço para os outros", "carregar carroça", "empurrar carroça", "ser escravo de quem dá o serviço" etc. Essa imagem é especialmente forte entre os meninos entrevistados e faz parte do repertório de argumentos e medos que os pais usam para convencê-los a estudar. Como afirmaram alunos de Duque de Caxias:

P. - Você acha a escola importante? Por quê?

R. - Sem a escola não tem nada na vida. Se não saber ler, não saber escrever, não saber fazer nada, tu vai ser o quê na vida? Nada. Até o lixeiro tem que saber ler, ao menos o primeiro grau, né? Senão vai ser um burro, vai ter que fazer biscate. Eu não quero fazer biscate, serviço para os outros. Eu quero que os outros faça serviço para mim quando eu crescer.

P. - Se você não soubesse ler como é que ia ser?

R. - Eu ia carregar carroça... ficar trabalhando em casa de material para quem sabe ler. Ficar pegando areia, botando pra casa dos outros...

As meninas, por aprenderem com suas mães o trabalho doméstico que pode servir para conseguir um emprego hoje, com todos os direitos trabalhistas assegurados - o de empregada doméstica -, não repetem essas imagens. Quando falam da vergonha de não saber ler ou de "ficar burro" não a associam com trabalho escravo, mas afirmam que, até para conseguir este emprego, que é um dos menos valorizados entre elas, é necessário hoje em dia contar, escrever e ler. Os 7% dos alunos que usaram uma expressão negativa, indicadora clara dos estereótipos e preconceitos já existentes para caracterizar quem não estuda, assinalando a importância da educação para "não ficar burro", estão dentro do mesmo campo significativo dos que usaram as expressões "puxar carroça" ou "carregar carroça", pois é o animal burro que exerce essa função. Tanto os meninos quanto as meninas (4%) mencionaram também que estudar era importante para não passar vergonha por não saber falar ou ler corretamente.

Embora não imediatamente relacionadas à obtenção de um emprego, de fato todas essas afirmações têm referência com o trabalho no futuro e à vergonha derivada de não saber ler, especialmente penosa quando o aluno expõe publicamente que não sabe ler. Como disse um aluno de 14 anos que já repetiu de ano duas vezes, gosta muito de Matemática, está na 2ª série num Ciep de São Gonçalo e que tem como aspiração máxima ser jardineiro:

P. - Por que você acha que repetiu de ano? R. -

Porque eu fiz bagunça.

P. - Você saber ler, escrever?

R. - Ler eu não sei não, escrever eu sei.

P. - O que você acha mais difícil? Qual das matérias é a mais difícil?

R. - É quando a professora chama para eu ler e eu fico com vergonha.

As imagens da educação encontradas nas camadas pobres do Rio de Janeiro são, pois, ainda, as de um proletariado urbano, modestamente preocupado com a inserção no processo produtivo e ligeiramente mobilizado pela aspiração de ascensão social. Ser "alguém na vida" significa sobretudo não ser um excluído<sup>3</sup> desse sistema. Essas imagens pouco têm a ver com os desafios e as necessidades educativas atuais da economia globalizada, que se baseiam principalmente na informação e na rapidez das comunicações através da informática e na progressiva robotização, que economiza a mão-de-obra dos operadores manuais. Daí o relativo desinteresse ou a facilidade com que desistem, na opinião de seus mestres, que reclamam dessa imagem da educação tão vaga. Mesmo assim, o reconhecimento, embora vago e um pouco anacrônico da importância da educação, é sinal de que já existe uma predisposição inicial para o esforço e o sacrifício que um longo processo escolar exige. Resta saber como isso tem sido trabalhado pedagogicamente na escola pública do Rio de Janeiro.

A expressão "ser alguém na vida" tem, contudo, um outro significado que pode aproximá-la dos valores e atitudes exigidos numa perspectiva do Estado do bem-estar participativo (Rosanvallon, 1995 ; Castel, 1995, ver nota 3). No imaginário da população pobre entrevistada no Rio de Janeiro, não entra a perspectiva de se tornar dependente do Estado através de alguma remuneração "de direito" sem contrapartida. Ser alguém na vida significa con-

<sup>3</sup> Para o conceito de exclusão, ver o debate entre Pierre Rosanvallon (1995) e Robert Castel (1995). O primeiro o restringe para aqueles que são marginalizados em todos os setores da vida econômica, social e política do país; o segundo prefere o termo "desafiliação", que, para ele, passaria por diferentes processos. Em cada setor ou esfera haveria processos e grupos específicos de excluídos, como, por exemplo, os usuários de drogas, os desempregados, os imigrantes, os negros, os idosos, os doentes mentais. Ambos, no entanto, propõem novas formas de inserção, todas elas compreendendo contrapartidas pela proteção ou ajuda recebida, assim evitando os problemas da cidadania passiva do Estado assistencial.

tribuir para a vida em sociedade e não apenas sobreviver por uma renda obtida sem trabalho, por uma concessão estatal, ou mesmo apenas sobreviver do trabalho no mundo atual em que o clientelismo e o assistencialismo estão sob suspeita. De fato, tanto mães quanto alunos só reivindicaram "assistência" na merenda e na distribuição do material escolar.

Quando fazem elogios à escola ou mencionam aquilo que ela deveria ter, responsáveis (19%), alunos (30% das meninas e 24% dos meninos) e mestres (30%) se afinam nas afirmações de que quem faz a boa escola é a diretora que a mantém organizada, com seus funcionários respeitados, e o professor que se dá ao respeito e impede a "bagunça". As demandas e a importância da organização e do "respeito", categorias muito ouvidas nas entrevistas, revelam que a instituição escolar só existe enquanto tal, quando as regras que regem as relações entre os diversos papéis são seguidas por todos e que, nisso, a atuação efetiva do diretor e do professor é condição-chave. Um convencionalismo inicial, respeitado por todos os agentes nela envolvidos, seria, portanto, básico para a existência da instituição. É isso que os pais procuram na escola para escapar da insegurança e dos perigos da rua, da violência e incivilidade imperantes hoje nela. Fracassar a escola nisso significa, assim, contaminar-se, deixar-se invadir, não se distinguir da rua.

Dar-se ao respeito, segundo os entrevistados, significa impor o respeito a essas regras que devem vigorar na instituição, que inclui também a de falar educadamente, sem gritar ou xingar os submetidos ao poder disciplinar dos mestres: os alunos e seus pais, ou seja, a democracia na escola está associada à civilidade dos seus funcionários no tratamento com os usuários. Nisto os responsáveis (34%) e alunos homens são mais explícitos: eles (33%) mencionam mais os funcionários da escola que respeitam os alunos do que as meninas (22%). O professor que não faz greve, que é assíduo, foi também mais valorizado pelos meninos (16% deles fizeram menção a esta qualidade imprescindível num bom professor) do que pelas meninas (8%) ou mesmo os responsáveis (11%). Ou seja, ou os meninos, de fato, são mais respeitados na escola ou são eles os que mais exigem respeito e cumprimento das obrigações dos docentes e



demais funcionarios. Os professores competentes, que conhecem a matéria e conversam com os alunos, foram também elogiados por 12% dos responsáveis, enquanto o horário integral foi valorizado por 9% deles.

Mais uma vez são as mulheres que valorizam mais a segurança, a organização interna da escola, e os alunos dos Cieps (40%) mais do que os das escolas comuns (21%). O horário integral terminou sendo associado à prisão e à promiscuidade em Duque de Caxias porque, na visão de várias mães, "o Brizolão é muito grande, não tem funcionário suficiente para manter a vigilância" ou "o vício penetrou dentro da escola". Mas o mesmo Ciep é também elogiado pela merenda e porque nele as mães que trabalham fora podem deixar os filhos o dia todo.

Mais surpreendente é a menção ao desinteresse ou preguiça do aluno como problema do ensino de hoje. Isto foi citado por 20% dos pais, 20% dos meninos e 12% das meninas, o que confirma as outras diferenças apontadas entre meninos e meninas. Já os professores preferem culpar a desatenção dos pais, o que nos faz supor existir um círculo de culpas passadas adiante e de responsabilidades pouco assumidas, com ligeira tendência à culpabilização dos alunos pelos seus responsáveis, razoavelmente internalizadas pelos primeiros. Mais alunos homens do que mulheres revelam, de modo claro e definitivo, não gostarem "de estudar", embora gostem da escola, corroborando a idéia de que as meninas são mais aplicadas ao estudo.

A preguiça e o desinteresse, no entanto, entram na conta de atitudes que não são efetivamente trabalhadas ou combatidas, mas que são automaticamente postas na conta das conseqüências inescapáveis de alunos muito pobres, vindos de famílias problemáticas e meios sociais violentos. Esse desinteresse, que se manifesta nos atrasos e nas faltas constantes dos alunos, pode ter início nas dificuldades de acompanhar a turma ou nos problemas didáticos do professor, mais raramente mencionados. Os pais tendem a ver a questão mais pelo prisma da importância que o lazer tem para a nova geração, estabelecendo comparações com o seu tempo de criança ou de adolescente. Estes problemas reaparecem nas afirmações registradas sobre as razões da repetência.

A maior aplicação das meninas nos estudos ficou constatada pelos anos de repetência assinalados pelos próprios alunos. Enquanto as meninas repetem com maior frequência um ano (34%), raramente dois ou três anos e mais (respectivamente 9% e 11 % de todas as entrevistadas), os meninos repetem, com maior incidência, três anos e mais (25%) e, com menor intensidade, um ou dois anos ( 17% e 19%, respectivamente, de todos os alunos).

A repetência foi explicada por razões muito parecidas, pelos alunos do Ciep e da escola comum. Nos dois tipos de escola, ela se daria pelo fato do aluno não acompanhar a turma (25%) e dos alunos faltarem às aulas (17% de alunos dos Ciep e 15%) da escola comum). No Ciep houve, também, uma ligeira superioridade na menção à falta de interesse do aluno (7% no Ciep, 5% na escola comum), o que também desmente o discurso oficial sobre a melhor qualidade do Ciep, especialmente por saber motivar e interessar mais o aluno com suas múltiplas atividades. As faltas dos alunos são a grande preocupação das mães que, apesar de trabalharem fora, chamam para si a responsabilidade, interiorizando o discurso dos professores sobre a culpa da repetência. A grande preocupação das mães, de modo geral, especialmente das que trabalham fora, é a impossibilidade de controlar efetivamente a ida de seus filhos à escola depois que elas saem para trabalhar. Como estas mães da Mangueira:

P. - A senhora acha que essa repetência é por causa dos professores, do aluno ou da escola?

R. - Eu creio que às vezes está no professor, às vezes no aluno. Vamos tirar por mim...Eu estou com a minha filha na escola. Se todo dia ela chegasse da aula... eu não tiver um tempinho para mim sentar com ela e corrigir, ela não vai passar de ano, porque vai ter muita coisa que a professora não vai poder explicar. Então, também vai depender do pai e da mãe, de sua orientação, quando estiver em casa. Então eu acho é que tem que corrigir essa parte, procurar saber se o filho está indo para a escola todo dia, porque às vezes o filho engana a mãe dentro de casa. Diz que vai para a escola, não vai, fica brincando, pega o livro de outra pessoa pra poder fazer o dever no meio da rua, pra chegar em casa e dizer que fez...Eu acho que a gente tem que culpar justamente nossos filhos, porque nós é que temos que corrigir. P. - O (nome do aluno) disse para mim que a senhora vigia bem essa questão de ele ir à escola e também falou que tem algum problema de disciplina e que a senhora às vezes vê o caderno dele para ver se ele foi à escola. Por que isso?

R. - Porque eu sou a mãe, né? Se eu não procurar orientar ele, corrigir os erros dele, deixar ele muito à vontade, amanhã ou depois vai ficar me dando trabalho, não vai ser um alguém. Então eu estou sempre ali. Quando eu posso, estou ali, na escola; vou na reunião; fora da reunião, eu procuro a professora para conversar. Me interessa, que é para ela saber que quando ela dá reunião que eu não posso ir, como a diretora sabe os meus problemas... Aí, quando eu não posso ir, mando uma filha, mando um irmão... Estou sempre em cima deles. P. - Se uma criança repete de ano, quem a senhora acha que é responsável: a criança, o professor ou a escola em geral?

R. - Acho que é a criança. Poxa, é muito tempo pra gente aprender, ainda tem recuperação e não aprende, sei lá... Na minha época era mais difícil ainda, a gente ainda tinha muito trabalho dentro de casa, agora não. P. - E no caso das suas filhas, da (nome da aluna), que tem duas reprovações? R. - Também foi sem-vergonhice dela, que ela pegava de manhã e eu trabalhava de manhã. Eu saía mais cedo, ela ficava, eu só falava: "Acorda pra escola!". Eu ia trabalhar, ela ficava dormindo, aí dormia direto. E não trabalhava fora, não fazia nada, como não fazem, acorda meio-dia, acorda 11 horas, quando acorda já tem café, já tem almoço, já está tudo pronto... Na época que eu morava com o pai dela, ele também ainda imprensava elas, ensinava, elas mesmo é que não quiseram nada... Ah, agora essas crianças estão muito rebeldes, enganam muito as mães, não ligam para o estudo... Agora (comparando com o passado, quando teve que trabalhar muito em casa, a casa era longe da escola, não tinha explicadora) não estuda quem não quer.

Quando perguntados sobre a greve dos professores, os responsáveis revelam uma compreensão sobre ela: 17% deles criticam o governo por pagar mal os professores, mencionando minimamente o estrago inflingido aos alunos pela interrupção do ensino; apenas 5% deles culpam o professor faltoso pela repetência. Mesmo não vinculando a interrupção do ensino à repetência, 10% dos responsáveis reconhecem que os alunos esquecem o que aprenderam e se atrasam, opinião compartilhada por 7% das meninas e 25% dos meninos que reclamam sobre a não-reposição de aulas, ou seja, os meninos são mais críticos da atuação do professor que as meninas. A interrupção dos estudos nem sempre é vinculada à greve, mas à falta d'água na escola, à ausência do professor, inexistência de professor na matéria, ou, nestes tempos de violência e crise, à própria insegurança São muito variados os depoimentos:

P. - E se o aluno repete de ano. Por que você acha que acontece? R. - Porque não presta atenção na aula, gosta de fazer bagunça e falta muito à aula (aluna da Mangueira). P. - Acontecem muitas greves aqui? R. - Oh! Já aconteceu muita greve. Esse ano não teve greve não. P. - E isso implica alguma coisa no aprendizado dela (filha)? R. - Ah! Implica, porque eu tenho que botar explicadora para ela não ficar vazia, né? (responsável na Mangueira).  
R. - Inclusive alunos nossos, por exemplo, se ausentam. A gente vai saber o que é que é... É porque a mãe está preocupada porque ele está sendo ameaçado. Eu tenho aluno do pedagógico que há um tempo foi para o interior do país, ficou um tempo, voltou agora. Voltou porque a gente ficou insistindo, insistindo, mandava recado. Até mudou de aparência, o cabelo mudou... para poder freqüentar a escola (diretor de escola em Jardim Catarina).

A evasão afeta também mais os meninos (21%) do que as meninas (13%) já nas primeiras séries do 1º grau. As meninas costumam, com maior freqüência, deixar a escola da 5ª série em diante (7% de todas as entrevistadas), por razões distintas. Os responsáveis assinalam a necessidade de seus filhos trabalharem (17% de todos) e os problemas familiares (11%) como as causas mais fortes para a evasão escolar. De fato, mais de 50% das meninas evadidas entrevistadas acusaram o trabalho como a principal razão de abandono da escola, seguida de pouco menos de 50% dos meninos. Porque tendem a repetir de ano menos do que os meninos e a se aplicar mais nos estudos, sair da escola para trabalhar é mais comum entre as meninas. O segundo motivo apresentado para a evasão foi a mudança constante de moradia. Algumas entrevistas realizadas são dramáticas porque revelam que eles não mudam somente de moradia, mas também de grupo doméstico e de família, deixando a mãe para morar com outros parentes (tios, avós, irmãos) e, às vezes, até com mães de criação. Os entrevistadores, nesses casos, assinalavam nas suas anotações a carência afetiva clara dos jovens nessa situação familiar.

As repetências continuadas, como razão de evasão, foram mais assinaladas por meninas, o que indica que ser bem-sucedida nos estudos é mais importante para elas na insistência em permanecer na escola. Entre os alunos evadi-

dos de Ciep, predomina como causa da evasão a mudança de moradia (cinco alunos) e a necessidade de trabalhar (cinco alunos), enquanto que nas escolas comuns são as repetências continuadas (quatro casos) e a necessidade de trabalhar (três casos) as maiores razões da evasão. No entanto, foram os alunos de Ciep (30%) mais do que os da escola comum (16%), que apontaram a violência local como problema que pode gerar evasão, assim como a discriminação contra o aluno (8% Ciep; 2% escola comum). Já os docentes atribuem a evasão muito mais à violência na escola e no bairro (48%) do que às mudanças de moradia (19%) ou à necessidade do aluno trabalhar (19%).

Como a amostra da pesquisa foi da população nas faixas de renda inferiores da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, não é de surpreender que um porcentual tão alto dos alunos tivesse de trabalhar e estudar ao mesmo tempo, o que confirma uma das hipóteses iniciais da pesquisa. Os alunos (37%) mais do que as alunas (13%) estavam trabalhando no momento da entrevista, o que se explica, em parte, pela diferença de idade entre os alunos e as alunas entrevistados, aqueles mais velhos do que aquelas. Mais alunas (16%) do que alunos (10%), entretanto, já haviam trabalhado no passado. De qualquer forma, 66% das meninas e 52% dos meninos afirmaram apenas estudar, dos quais 67% estão na escola comum e 54% no Ciep. Ou seja, os alunos do Ciep tendem a trabalhar mais, o que colide com a idéia de escola de horário integral.

As razões apresentadas para o aluno ir trabalhar não foram muitas, mas exibiram claras discrepâncias entre responsáveis e alunos. Enquanto os primeiros (45%) apontaram a ajuda à família como o principal motivo de entrada no mercado de trabalho, os meninos (31%) e as meninas (29%), alunos do Ciep e da escola comum igualmente, falaram muito mais dos ganhos para custear seu consumo particular: "para comprar o que eu gosto". Mesmo assim, 25% dos alunos, meninos e meninas, mencionaram a necessidade de ajudar a família, numa proporção um pouco maior entre os do Ciep (31%). Não ficar à toa, outra preocupação deste setor da população, só foi mencionado por 7% dos responsáveis e alunos entrevistados, o que revela a primazia da obtenção da renda, seja para o consumo familiar, seja para o consumo do adolescente, na decisão de trabalhar.

Apesar disso, as imagens do trabalho transmitidas no decorrer da entrevista não se prendiam a "ganhar dinheiro". Muito pelo contrário, o ganhar vinha associado ao "suor" ou "esforço próprio" para 48% dos responsáveis e 37% dos alunos, ou então ao "honestamente" para 22% de pais e de alunos. Como essas expressões são na prática sinônimos, visto que ganhar desonestamente é também entendido como "ganhar fácil", "sem suar", pode-se afirmar que 70% dos responsáveis e 59% dos alunos (41 % dos alunos do Ciep, 56% da escola comum) expressaram espontaneamente, sem nenhuma pergunta específica a respeito, uma concepção moral do trabalho. Para os alunos, a possibilidade de combinar trabalho e estudo é muito maior do que para os seus pais. Enquanto 46% dos meninos afirmaram que o trabalho se concilia ou deveria se conciliar com a escola, 37% das meninas e apenas 16% dos responsáveis disseram o mesmo. Os percentuais dos que entendem que trabalho e escola não podem ser combinados fica em torno de 13% tanto para os responsáveis quanto para os alunos. Mas a afirmação de que o estudo é mais importante foi mais pronunciada pelos pais (29%) do que pelos alunos (17%) e alunas (11%). Apenas três alunos e seis responsáveis disseram que o trabalho vem primeiro que o estudo.

Isso confirma mais uma vez a importância da educação para o setor mais pobre da população do Rio de Janeiro, ao mesmo tempo que a importância do trabalho para todos os tipos de alunos, o que sugere que a obrigação de horário integral deva se tornar um problema para muitos deles. Por isso mesmo, é chocante descobrir que poucos alunos estão, de fato, frequentando cursos profissionalizantes (cerca de 17% de todos os alunos) e, embora almejem, veementemente, profissões de maior prestígio social, vislumbram uma realidade mais dura no futuro.

Nesse aspecto, o Ciep mostra superioridade sobre a escola comum: 25% dos seus alunos entrevistados frequentavam ou sabiam da existência de cursos profissionalizantes, para apenas 10% da escola comum. As profissões mais desejadas pelos alunos revelam fortes diferenças de gênero que explicam as discrepâncias observadas entre alunos do Ciep, onde predominam mulheres, e os da escola comum, onde está o maior percentual de homens: 26% das

meninas ou 27% dos alunos de Ciep, 23% dos meninos ou 23% dos alunos da escola comum querem profissões liberais (médico, engenheiro, advogado); 21 % das meninas ou 19% dos alunos de Ciep, 4% dos meninos ou 7% da escola comum querem ser professores; 12% dos meninos ou 12% da escola comum almejam a carreira de militar. Mas quebram esse acordo as profissões de jogador de futebol e esportista, desejadas por 15% dos meninos e 10% dos alunos do Ciep, assim como as de secretária e modelo, almejadas por 21 % das meninas, divididas em iguais porcentuais nas escolas comuns e nos Cieps. Ou seja, em termos de aspiração, a escola não parece travar o sonho de profissões reconhecidas e que não são marcadas pelo gênero, como as de professor ou profissional liberal, mas também não inibe o sonho das meninas de se transformarem em modelos ou secretárias, profissões associados ao desempenho feminino, nem o sonho dos meninos com as glórias militares. Só o Ciep parece estimular, por cima das diferenças criadas pelo gênero na sociedade brasileira, o desejo de meninos e meninas serem esportistas profissionais.

Quando falam da profissão mais provável, os meninos, sejam de Ciep ou de escola comum, são os menos otimistas em relação a alcançar o sonho: 31 % deles acreditam que se tornarão de fato operadores manuais de pouca qualificação, enquanto apenas 4% das meninas assim se expressaram. As meninas que consideram como seu destino o emprego doméstico estão todas na escola comum, o que revela que o Ciep parece estimular mais a profissionalização e a crença em realizá-la no futuro entre as mulheres. O problema maior está no fato de que, mesmo para se tornarem operadores manuais, especialmente nas indústrias tecnologicamente mais avançadas, que cada vez mais empregam mão-de-obra qualificada, é imperativo saber ler corretamente, escrever e contar, além de ser capaz de realizar as operações abstratas que o controle da máquina informatizada exige.

Sobre a participação dos pais nos trabalhos escolares, os docentes que se manifestaram sobre o tema consideram que ela não existe (24%) e que, em geral, os pais só comparecem quando convocados para as reuniões (38%). Apesar de 34% dos pais reconhecerem que só comparecem à escola para

reuniões, os responsáveis e os alunos, no entanto, apontam a mãe como aquela que participa nos trabalhos escolares dos filhos em 47% das entrevistas feitas com responsáveis, 33% dos meninos e 47% das meninas, igualmente divididos entre as escolas comuns e os Cieps. O pai vem, em segundo lugar, com 8% das menções de responsáveis e alunas. Mais uma vez, a figura paterna revela sua maior importância para os meninos, pois 12% deles mencionaram o pai como aquele que ajuda. Os alunos do Ciep comentam mais sobre as razões de terem ingressado tardiamente na escola: 28% deles e 12% dos alunos de escola comum mencionaram a entrada tardia, principalmente porque os pais os matricularam tarde (12% dos alunos de Ciep, 7% da escola comum) e porque mudaram constantemente de moradia (10% do Ciep, nenhum de escola comum).

O grande problema para os pais parece ser como manter o controle sobre os filhos que não se interessam pela escola. Para 37% dos meninos e 32% das meninas este controle é inexistente, enquanto 24% dos responsáveis admitem que não controlam, situação mais comum entre os alunos do Ciep (41%) do que entre os da escola comum (27%). Os demais responsáveis afirmam que conversam com os seus filhos, "dando conselhos", "ensinando como é a vida", falando da "importância da escola para o futuro", o que é corroborado por 30% dos alunos (33% da escola comum, 27% do Ciep) ou que os admoestam (7% dos responsáveis). Castigos para obrigar a criança a ir à escola, tais como não poder jogar bola, não sair de casa, não ir ao baile, são muito pouco mencionados, tanto pelos pais, quanto pelos alunos (2%).

Apesar da grande importância que a presença da escola comum ou do Ciep tem nas localidades onde se encontram, a participação dessas escolas nas atividades que envolvem os moradores, e não apenas os alunos, é muito pouca. As menções a isso nas entrevistas ficam em números baixíssimos. Na escola comum, há algumas referências à realização de baile *funk* (5% dos entrevistados), seguida de festas cívicas e cíclicas, como o Natal, Dia das Mães, etc (3%); nos entrevistados do Ciep há apenas uma menção à festa cívica e ritual, uma a torneio esportivo e uma reunião com associação de moradores. Mesmo considerando que não foram feitas perguntas para pais e



alunos sobre isso, espanta que eles não se lembrem desses acontecimentos na vida escolar e comunitária de seus filhos. Os responsáveis (9% deles) e as alunas (6%) são os que mais falam a respeito desses eventos, especialmente das festas (11 % das menções de pais e alunas). Os alunos, portanto, buscam suas diversões fora da escola, melhor entendidas como lazer, ou o que está fora das tarefas escolares e do trabalho.

O lazer, na visão dos alunos entrevistados, revelou um leque de opções e é marcado por diferenças de gênero. O esporte, o jogo e a brincadeira são, de fato, o lazer mais importante para os meninos (67% dos entrevistados), mas não para as meninas, que mencionaram mais o baile (26% das entrevistadas), ficar em casa com parentes ou vendo televisão (24%) do que o jogo e o esporte (22%). O baile foi lembrado por 12% dos meninos entrevistados e ficar em casa apenas por 6% deles. Só as meninas afirmaram ler como passatempo (4%) ou não ter nenhum lazer (7%), o que confirma os estereótipos vinculados à figura feminina associada à casa, mais do que à rua ou a outros locais públicos.

Nas entrevistas haviam trechos que deixavam clara a vinculação entre religião, gênero e lazer, que sugerem novas formas de controle e reforço de papéis sexuais convencionais instituídos pelas novas igrejas pentecostais sobre a mulher. Não é tanto a escola, mas a afiliação religiosa que vai determinar os gostos e estilos expressos nas atividades de lazer. Explicava uma aluna da Mangueira sobre suas preferências:

R. - Baile, pagode, eu não gosto. Nunca gostei.

P. - Por quê?

R. - Não sei, eu nem sei porque não gosto. Deve ser porque eu mudei, do ano passado para cá eu mudei muito.

P. - Em que sentido?

R. - No sentido religioso. Eu sou religiosa, sou cristã. Agora, comecei a mudar daí.

P.— Há quanto tempo você está freqüentando a Igreja?

R. - Eu sempre freqüentei. Desde novinha. Eu tenho uma amiga que sempre freqüentou, mas depois eu parei, comecei a ir para baile, essas coisas... Agora eu voltei de novo. Desde o início do ano passado.

P. - O que mudou na sua vida depois que você entrou na Igreja? R. - Mudou o que eu vejo do mundo, não... É uma coisa boa, não é uma coisa importante. A Igreja, ela é totalmente diferente do mundo. P. - Como assim? R. - Por exemplo, eu vou muito à Igreja porque eu gosto de cantar na mocidade, do ambiente que é lá, das pessoas. Lá é totalmente diferente do mundo. É assim, eu não sei como eu posso te explicar. O mundo tem muitas coisas para você fazer, você vai ao baile, você vai para o pagode, você bebe cerveja, sua vida acaba se estragando, teu corpo...muitas coisas acontecem. Na Igreja, não. Você já é uma pessoa mais calma. Já é uma pessoa mais atenciosa naquilo que você quer, entendeu? Quando você está no mundo, só quer saber de bailes, essas coisas todas... Eu estou gostando mais da Igreja, sempre gostei. Eu amo a Deus, eu amo Jesus, e é por isso que eu sigo a Igreja.

Por sua vez, outras entrevistas, especialmente as feitas com os meninos, revelam os constrangimentos a que estão expostos nas suas atividades de lazer. Os preconceitos e as "brincadeiras" mais mencionados pelos alunos entrevistados são os que se passam entre colegas para pressioná-los a ir ao baile, praia, rua, para brigar, quase sempre com palavras de baixo calão que implicam suspeita pela virilidade do menino: "use e abuse C&A", "cud'água", "vacilão", "galinha", "patinho". Como contou um aluno de Duque de Caxias sobre o seu lazer:

P. - L., o que você faz para se divertir? R. - Eu vou pra qualquer baile que tiver por aí, eu vou. P. - E você tem galera?

R. - Tenho (menciona os nomes dos colegas). Moleque sai na porrada mesmo, não peida não. Eles batem muito. Até eu, eles não me bate, não. Mas até eu, as vezes, quando sai porrada, moleque quebrar a gente, eu: "Ah, Geovani, vamos embora quebrar aqueles moleque ali". Aí a gente vai, faz o maior galerão no baile, e sai dando bico. Até eu fico com medo, às vez. Mas eu sou acostumado. Antigamente, eu não sabia brigar. O meu apelido, antigamente, era Galinha. Não sabia brigar. Patinho, Cu d'água. Ficavam me esculachando: "Qual é, mané?" Agora não. Agora qualquer coisa, eu saio na porrada logo. Quando eu vejo que não dá na mão comigo, deixo passar. Mas também não quero. Só que me implica comigo. Moleque bota pilha, pilha, eu... Melhor uma pedra logo. Moleque querer me encarar, eu dou logo um tecão (tiro) nele.

P. - Então voce aprendeu a brigar na rua?

R. - Na rua. Dentro de casa não aprendi brigar, não. Dentro de casa aprendi lavar louça, fazer tudo de mulé. Na rua, não. Antigamente eu lavava louça, agora é ruim eu lavar louça. Quem lava é a minha irmã. Fazia..., mas também foi bom. Agora eu sei fazer arroz, feijão, canjica... Qualquer coisa que mandar eu fazer, eu faço. Ovo...

P. - Você gosta de fazer isso?

R. - Gosto, aprendi com a minha mãe.

Essa entrevista revela, com clareza, alguns dos equívocos referentes à problemática do gênero que podem decorrer da teoria da violência simbólica nas escolas, pois não é nem na casa nem na escola que o menino no Rio de Janeiro está interiorizando os valores da virilidade que o fazem responder a desafios pela violência física, nem é na virtude feminina que estes valores estão depositados. E na rua, na resposta violenta, na necessidade de participar das lutas de "galeras" e turmas do bairro. Por isso mesmo, a supervalorização de uma suposta cultura popular idealizada acaba por não permitir que se questione ou critique os seus códigos, como de quem vence o mais forte, enquanto os outros vivem discriminados, humilhados e com medo. Essa "cultura popular" está também longe de ser consensual. Na verdade, é mais um "estilo jovem" da cultura de massas contemporânea, na qual a comercialização da música, do vestuário e de outras formas de consumo cultural é fundamental (Hall, 1980). Esse estilo é, portanto, restrito a uma faixa de idade e de escolhas de consumo de massas, tendo pouco a ver com uma cultura de classe. É muito mais um dos efeitos de uma cadeia complexa que vincula o estilo violento a uma conjuntura do crime organizado, em torno do tráfico de drogas e de armas em várias cidades brasileiras (Zaluar, 1986,1994).

As mães entrevistadas preocupam-se que seus filhos se tornem "teleguiados por outra cabeça", quando a própria criança, ainda sem autonomia moral, "não vai pela cabeça dela, vai sempre pela cabeça dos outros", "pega vício", "rouba", "perde-se, vai para o mau caminho". Narrativas trágicas de jovens que foram envolvidos pelas quadrilhas existentes, agora em todos os bairros, repetiram-se. Alguns entrevistados haviam deixado o município do

Rio de Janeiro para ir a outro lugar mais tranquilo em São Gonçalo, mas acabaram encontrando a mesma violência. Como na entrevista da aluna de 13 anos de um Ciep no Jardim Catarina, São Gonçalo:

P.- E a violência aqui é muito grande?

R. - É. No outro ano, as garotas puxavam as outra para poder ir para o banheiro com os meninos. Eu não ia, eu ficava perto da professora. Minha mãe falou quando as meninas estiverem fazendo essas coisa para eu ficar perto da professora.

P. - E lá fora, no bairro, na rua, tem muita violência?

R. - Tem. Porque eles matam, fazem muita coisa. Meu irmão faz dois anos que ele sumiu de casa. Um moço chegou lá, meu irmão pediu a enxada emprestada a ele, aí foi, apanhou... Foi de manhã. Minha mãe estava trabalhando na delegacia... Aí foi meu irmão... Desde aquele dia que ele não apareceu. Meu irmão tinha 15 anos. Aí levou ele para dentro do carro. Aí ele apareceu lá em casa, esse cara, aí meu avô perguntou, aí ele falou que mataram ele... Aí meu pai foi no IML, viu ele, mas não queria dizer pra minha mãe, que minha mãe estava ficando maluca já. Minha mãe estava batendo em todo mundo. Meu irmão preferiu matar ele do que pegar eu e minha irmã. Que o moço falou que um dia eles pegaram, começaram a judiar do meu irmão, para ele vender o negócio, aí meu irmão não queria mais fazer isso, eles obrigaram o meu irmão. Ele falou que se ele não fizesse isso ele ia pegar eu e minha irmã. Aí eles foram e pegaram o meu irmão. Meu irmão queria sair, meu irmão falou: "Então me mata, mas não faz nada com as minhas irmãs". Aí foi, matou ele.

Não é de estranhar, pois, que a violência no bairro tenha sido tão comentada nas entrevistas, tendo como principal fonte, nos dois tipos de escola, o tráfico e as quadrilhas locais, mais citados pelos entrevistados do Ciep ( 17%) do que da escola comum ( 13%), seguidos dos *bailes funk* ( 10%). A ação policial ficou em terceiro lugar (5%). Os responsáveis (29%) falaram muito mais a respeito da violência dos traficantes e quadrilheiros do que os meninos ( 18%), que, por sua vez, falaram mais disso do que as meninas ( 14%), provavelmente porque eles enfrentam mais os perigos da guerra entre as quadrilhas. Do mesmo modo, os meninos referiram-se mais à violência nos bailes

*funk* (12%), nos quais são os protagonistas, do que as meninas (9%). No entanto, elas mencionaram muito mais a violência policial (7% delas) do que eles (apenas uma menção à polícia e outra aos grupos de extermínio). Fica claro o afastamento ainda muito grande entre esta realidade das crianças (que nós poderíamos chamar ironicamente de "a cultura popular ruim", ignorada nos projetos ou posta na conta das carências e das ausências dos alunos e não como algo concreto, real) que precisa ser enfrentado urgentemente dentro da escola, traçando-se políticas específicas de segurança e políticas de prevenção do uso abusivo de drogas, assim como da violência física para a resolução dos conflitos ou a imposição da vontade sobre os outros, mais eficazes quanto mais jovens forem os seus alvos.

### **Educação e trabalho**

Para os alunos, a possibilidade de combinar trabalho e estudo é muito maior do que para os seus responsáveis. Enquanto 46% dos meninos afirmaram que o trabalho se concilia ou deveria se conciliar com o estudo, no Ciep e na escola convencional, 37% das meninas e, apenas 16% dos responsáveis disseram o mesmo. Mas a afirmação de que o estudo é mais importante do que o trabalho foi mais pronunciada pelos responsáveis (29%) do que pelos alunos (17%) e as alunas (11%). Isto confirma a valorização que a população pobre do Rio de Janeiro dá à educação, ao mesmo tempo que a importância do trabalho é reconhecida pelos alunos, sem distinção de sexo.

Quando falam da profissão mais provável, os meninos do Ciep ou da escola convencional são os menos otimistas em relação à possibilidade de realizar sonhos. Entre eles, 31% acreditam que se tornarão, de fato, operadores manuais de pouca qualificação, enquanto apenas 4% das meninas se pronunciam sobre a questão. As meninas, que consideram o emprego doméstico como o trabalho para o futuro, estão todas na escola convencional, o que revela que no Ciep se estimula mais a profissionalização com expectativa

de obtenção de melhores empregos. Na escola convencional, porém, também se apresenta uma demanda por profissionalização em carreiras industriais (7%), desejada principalmente pelos meninos (10% deles), enquanto que no Ciep a profissionalização mais desejada fica centrada no setor esportivo (7%) e é também uma aspiração prioritariamente masculina (10%). Desse modo, confirma-se a importância de se levar em conta o gênero quando da estruturação e oferta de cursos profissionalizantes.

O efeito da "violência simbólica" sobre as mulheres não pode ser tão bem observado quanto as consequências da ameaça ou efetivação da violência física. Elas não apenas são melhores alunas, ou seja, recebem mais os conhecimentos técnicos, como também parecem ter menos preocupação com a exclusão, ou seja, com o emprego irregular e informal, sem os direitos trabalhistas. O emprego doméstico, recentemente regulamentado, parece fazer hoje uma grande diferença. Já os meninos explicitam grandes dúvidas e medos com relação ao seu futuro profissional, cujo bom encaminhamento ainda parece bastante remoto, além de sofrerem mais pressões para participarem das atividades de lazer, ou até mesmo criminosas, que empregam maior ou menor violência. Buscar mecanismos para atenuar essa vulnerabilidade dos meninos, assim como melhorar a possibilidade de realização profissional da mulher, para além do emprego doméstico, deve ser, portanto, tarefa considerada prioritária nos projetos pedagógicos.

Diante das críticas de seus usuários e dos resultados desoladores da escola pública brasileira, principal meio de escolarização da população pobre, torna-se fundamental o aprofundamento do debate sobre a qualidade do ensino oferecido hoje a crianças e adolescentes a fim de que a diminuição dos índices de pobreza e de exclusão social não sejam simples figura de retórica eleitoral. Para isso, é preciso manter-se a análise e a avaliação permanentes de projetos pedagógicos que aplicam mecanicamente teorias acerca do que seria uma escola mais adequada aos valores e objetivos da população pobre sem, de fato, ouvir o que a população pobre, internamente diferenciada por sexo, idade, religião, etnia, local de moradia ou estilos jovens tem a dizer a respeito.

Os depoimentos de docentes e alunos nos dão um testemunho de que a escola pública, tal como estruturada hoje, está despreparada, dadas as precárias condições físicas, de recursos materiais e humanos,<sup>4</sup> além da ausência de projetos pedagógicos, para enfrentar o desafio de garantir a formação de crianças e adolescentes condenados, geralmente, a um esquema de vida intenso e breve, pela socialização nos códigos da violência que já penetraram os muros escolares. O primeiro passo a ser dado em direção a uma educação construtiva e afirmativa deve ser a elaboração de um projeto pedagógico de fôlego e bem sustentado do ponto de vista teórico e prático.

A escola precisa ser concebida, acima de tudo, como espaço ordenado que assegure a confiança e a segurança do aluno, além de cumprir sua função de difundir os conhecimentos e saberes essenciais à formação do cidadão e do trabalhador, que não podem ser adquiridos senão na própria escola. Mas a posição-chave da mãe nas famílias pobres, tanto como socializadora e referência moral, quanto como coordenadora do trabalho familiar e do orçamento doméstico (Zaluar, 1985) não pode ser ignorada. E preciso dar a essas mães condições materiais, simbólicas, morais e psicológicas de cumprir essa função com êxito, reconhecendo-as como principais parceiras no processo educativo das crianças e adolescentes pobres do país. A mobilização dos pais e a formação de professores para suprir a ausência de figuras e modelos masculinos, como se tentou no Ciep, através do professor de educação física, são outras medidas de crucial importância para enfrentarmos os desafios impostos pelo novo quadro mundial, no qual dois sistemas paralelos de poder, o estatal e o do crime organizado, parecem estar ameaçando a realização dos ideais democráticos centrados na escola pública universal.

<sup>4</sup> Bourdieu e Passerit assinalam que a crise do sistema de ensino torna-se manifesta nas seguintes situações: 1. críticas ao trabalho escolar decorrentes da formação precária do professor, evidenciada no fato de este não possuir princípios pedagógicos senão em estado prático, pré-reflexivo; 2. crise de legitimidade da autoridade pedagógica; 3. ausência de recursos e instrumentos homogeneizados e homogeneizantes, referentes, respectivamente, às disposições e às posições dos agentes, para realizar a ação pedagógica capaz de produzir um *habitus* homogêneo e durável para o maior número de usuários da escola.

## Referencias bibliográficas

- ARROYO, Miguel G O direito ao tempo de escola. *Cadernos de Pesquisa da Fundação Carlos Chagas*, São Paulo, n. 65, maio 1988.
- BONAMINO, Alicia, MATA M. L., DAUSTER, Tânia. Educação-trabalho : uma revisão da literatura brasileira das últimas duas décadas. *Cadernos de Pesquisa da Fundação Carlos Chagas*, São Paulo, n. 84, fev. 1993.
- BOURDIEU, Pierre. *Esquisse d'une théorie de la pratique*. Paris : Pion, 1972.
- \_. *O poder simbólico*. Lisboa : Difel, 1989.
- BOURDIEU, Pierre, PASSERON, Jean-Claude. *A reprodução : elementos para uma teoria do sistema de ensino*. 2. ed. Rio de Janeiro : Francisco Alves, 1982.
- BOURDIEU, Pierre, WACQUANT, L. J. P. *An invitation to reflexive sociology*. Chicago : The University of Chicago Press, 1992.
- BRAVERMAN, H. Nota final sobre a qualificação. In: GRÁCIO, Sérgio, MIRANDA, Sacuntala de, STOER, Stephen (Org.). *Sociologia da Educação I : funções da escola e reprodução social*. Lisboa : Livros Horizonte, 1982.
- CASTEL, Robert. *Metamorphoses de la question sociale*. Paris : Fayard, 1995.
- DANZIGER, Sheldon H., WEINBERG Daniel (Ed.). *Fighting poverty*. Cambridge, Londres : Harvard University Press, 1986.
- GLAZER, Nathan. Education and training programs and poverty. In: DANZIGER, Sheldon H., WEINBERG Daniel (Ed.). *Fighting poverty*. Cambridge, Londres : Harvard University Press, 1986.



- GUIMARÃES, Eloisa. *Escolas, galeras e narcotráfico*. Rio de Janeiro, 1995. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.
- GUIMARÃES, Eloisa, DE PAULA, Vera. Cotidiano escolar e violência. In: ZALUAR, Alba (Org.). *Violência e educação*. São Paulo : Livros Tatu, Cortez, 1992.
- HALL, Stuart. *Resistance through rituals*. Birmingham, Hutchinson : CCCs, 1980.
- MIGNOT, Ana Chrystina V. Monumento à educação : escola de tempo integral. *Revista do Rio de Janeiro*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3,1 sem. 1994.
- PAIVA, Vanilda. Violência e pobreza : a educação dos pobres. In: ZALUAR, Alba (Org.). *Violência e educação*. São Paulo : Livros Tatu, Cortez, 1992.
- PARO, Vitor H. *Por dentro da escola pública*. São Paulo : Xamã, 1995.
- PARO, Vitor H. et al. *Escola de tempo integral : desafio para o ensino público*. São Paulo : Cortez, 1988.
- PATTO, Maria H. S. *A produção do fracasso escolar*. São Paulo : T.A. Queiroz, 1993.
- PELISSIER, C. The antropology of teaching and learning. *Annual Review of Antropology*, n. 20, 1991.
- RIBEIRO, Rosa, SABOIA, Ana Lucia. Crianças e adolescentes na década de 80. In: RIZZINI, I. (Ed.). *A criança no Brasil hoje*. Rio de Janeiro : Universidade Santa Ursula, 1993.
- RIBEIRO, S. Costa. A pedagogia da repetência. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 5,n. 12,1991.

- RIBEIRO, S. Costa, PAIVA, Vanilda. *Autoritarismo social e educação*. São Paulo : IEA/USP, 1993. Paper apresentado no Seminário Autoritarismo Social e Democratização do Estado.
- ROCHA, Sonia. *Poor and non poor in the Brazilian labor market*. Rio de Janeiro : IPEA, 1992. (Texto para Discussão, n. 278).
- ROSANVALLON, Pierre. *La nouvelle question sociale*. Paris : Seuil, 1995.
- SIROTA, Régine. *A escola primária no cotidiano*. Porto Alegre : Artes Médicas, 1994.
- ZALUAR, Alba. *Condomínio do diabo*. Rio de Janeiro : UFRJ, Revan, 1994.
- \_\_\_\_\_. *A máquina e a revolta*. São Paulo : Brasiliense, 1985.
- \_\_\_\_\_. Nem líderes, nem heróis, a verdade da história oral. In: \_\_\_\_\_ (Org.). *Violência e educação*. São Paulo : Livros Tatu, Cortez, 1992.
- \_\_\_\_\_. Teoria e prática do trabalho de campo. In: CARDOSO, Ruth (Org.). *A aventura antropológica*. Rio de Janeiro : Paz e Terra, 1986.
- ZAZZO, B. Les conduites adaptatives au milieu scolaire : interprétation de la comparasion entre garçons et filles. *Enfance*, Paris, n. 4,1984.

Recebido em 19 de novembro de 1996.

Alba Zaluar, doutora em Antropologia Social pela Universidade de São Paulo (USP) e livre-docente em Antropologia das Sociedades Complexas pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), é professora titular de Antropologia na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

Maria Cristina Leal, doutora em Educação Brasileira pela UFRJ, é professora titular de Sociologia da Educação na Universidade Federal Fluminense (UFF).

*This article presents the results of a research occurred in 1995, about the relationship between the poor, placed in different cities and quarters in Rio de Janeiro metropolitan region, belonging to different ethnic groups, races, religions, types and familiar phases and the education/school. It was a comparative study about the parttime and fulltime schools considering the visions concerning pedagogical work, professional hability, education quality, valuation, popular culture and education, dropped out and failed and violence reflecting in different ways according the gender. The problem of gender (difference culturally built and not only biological determination) was an important signal in the images of education, success/faillure in school, career, physical and symbolic violence in the quarters and schools.*

*L'article présente les résultats d'une enquête réalisée à Rio de Janeiro en 1995 dans le but d'analyser les liaisons entre les populations pauvres, qui habitent villes distinctes et les quartiers de la région métropolitaine de Rio de Janeiro, originaires de différentes ethnies, races, religions, étapes et tipologies de familles et de l'ensemble éducation/école. L'étude réalisée dans trois zones pauvres, a fait la comparaison entre l'éducation qui est offerte aux populations pauvres dans les écoles à mi-temps et dans le Ciep (école à temps plein). Elle a aussi identifié les images sur le travail pédagogique, la formation des maîtres, la qualité de l'enseignement, le système d'évaluation de l'élève, l'évasion scolaire et le redoublement, l'éducation et la culture populaire. L'aspect du genre (différence culturellement construite et non pas seulement détermination biologique) est considéré comme une démarcation importante des images sur l'éducation, la réussite/redoublement scolaire, la professionnalisaton et les pratiques de la violence phisique et symbolique dans les quartiers et les écoles.*

*El artículo presenta resultados de una pesquisa realizada en Rio de Janeiro, sobre las relaciones entre los pobres, situados en las distintas*

*ciudades y barrios de la región metropolitana del Rio de Janeiro, provenientes de etnias, razas, religiones, etapas y tipos de familias diferentes y la educación/escuela. El estudio ocurrido en tres áreas pobres, comparó la escuela ofrecida a los pobres en escuelas comunes y la escuela de tiempo integral (Ciep) y levantó las imágenes, el trabajo de los pedagogos, la formación de los educadores, la calidad de enseñanza, el sistema de calificación, la evasión y la repetición, la educación (instrucción) y la cultura popular. El tema del género (distinción cultural construida y non solamente determinación biológica) es comprendido como uno demarcador importante de las imágenes sobre la educación, el éxito/repetición escolar, la profesionalización y los usos de la violencia física y simbólica en los barrios y las escuelas.*

# *Relações de Poder na Universidade Pública Brasileira*

**Maria do Carmo de Lacerda Peixoto**

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

*Busca reconstituir a trajetória de construção da estrutura organizacional da universidade pública brasileira, tendo em vista a proposição da autonomia universitária. Partindo do nascedouro desta estrutura, o Estatuto das Universidades Brasileiras de 1931 enfatiza o quadro da reforma universitária de 1968 para, em seguida, abordar as perspectivas apresentadas pela nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Discute, também, os núcleos interdisciplinares como uma das tendências de inovação dentro desta estrutura. Como conclusão, aborda aspectos presentes nessa trajetória, como a participação, a representação, a relação entre centralização e descentralização e as perspectivas para a manutenção do departamento nessa estrutura.*

## **Introdução**

A história da estrutura organizacional da universidade brasileira é uma história de relações de poder, de relações de forças, que se operacionalizam tanto interna quanto externamente à universidade. Internamente, são relações de poder que se vinculam a questões que dizem respeito à centralização e descentralização no processo decisório, e ao significado da democratização dos processos de decisão internos à universidade. Externamente, são relações de poder vinculadas à questão da autonomia nas relações com o governo federal, no caso das instituições públicas, e nas relações com as mantenedoras, no caso das instituições particulares.

As perspectivas de concretização da autonomia para as universidades federais, desencadeadas através do projeto de emenda constitucional proposto pelo Ministério da Educação e do Desporto, vêm sinalizando para a necessidade de uma reflexão mais aprofundada acerca de diversos aspectos da vida na universidade. Concordando com o polêmico e instigante texto de Readings (1996), toma-se necessário refletir sobre o tipo de intervenção que pode ser feita na universidade, hoje, quando ela parece abandonar o seu papel de nau capitania da cultura nacional, mas ainda não tomou irrevogavelmente o caminho de uma corporação burocrática. Para isso, diz ele, é preciso que esta instituição encontre uma nova linguagem, através da qual faça a defesa do seu papel como lugar da realização da educação superior, papel que nada na história diz ser inevitavelmente necessário.

Um dos aspectos, sobre os quais se torna necessário refletir, relaciona-se com as questões inerentes à estrutura atual das universidades. Nela, as relações de poder necessitam ser repensadas e reelaboradas não só quanto ao seu grau de centralização/descentralização, mas nas novas formas de relações externas e internas a serem estabelecidas. Questões como democratização, representação, participação, entre outras, devem ser colocadas novamente na ordem do dia.

É importante que as tendências que historicamente se concretizaram na evolução da estrutura da *universidade tempora* brasileira estejam presentes, para que se possa proceder a esta rediscussão. Este artigo vai buscar reconstituir a trajetória de construção da atual estrutura da universidade pública brasileira, a partir de seu nascedouro, em 1931, com o Estatuto das Universidades Brasileiras, enfatizando também o quadro definido pela reforma universitária de 1968. Destaca, ainda, as perspectivas que o processo de discussão/aprovação da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) apresentam para o tema, além de abordar os núcleos interdisciplinares como uma das tendências inovadoras que vêm se instaurando na universidade brasileira na última década. Conclui, apresentando considerações sobre alguns impasses e questões analisadas no artigo, e que po-

dem trazer contribuições para as discussões que hoje são travadas sobre o tema, a partir da nova LDB e da perspectiva da autonomia para as universidades públicas.

### **Evolução histórica**

A história da estrutura organizacional da universidade brasileira tem como ponto de partida a década de 30, momento em que ela aqui se organiza. Instituição que surge tardiamente no cenário do nosso ensino superior - as primeiras datam da segunda década deste século, enquanto que na América espanhola elas foram criadas já no século XVI -, a universidade brasileira vai ser objeto de uma legislação abrangente no início da década de 30.

A reorganização do quadro político, econômico e social decorrente da revolução de 30 proporciona ao ensino superior brasileiro a vivência de um momento significativo de sua estruturação. Com a criação do Ministério da Educação e Saúde, em 1931, o seu primeiro ministro, Francisco Campos - ex-secretário de Educação de Minas Gerais, onde fora responsável por importantes reformas na instrução pública-, logo após tomar posse, apresenta ao presidente Vargas um conjunto de decretos destinados a produzir a reforma do sistema educacional brasileiro, e que ficou conhecido como a Reforma Campos.

Dentre esses decretos encontravam-se dois que se destinavam a conduzir o ensino superior brasileiro a uma nova organização: o Estatuto das Universidades Brasileiras (Decreto nº 19.851, de 11 de abril de 1931) e o Decreto nº 19.852, de mesma data. destinado a organizar a Universidade do Rio de Janeiro.<sup>1</sup> Nesses documentos, Campos irá estabelecer as diretrizes para o ensino superior nos seus aspectos didáticos, administrativos, discipli-

<sup>1</sup> Em 1937, o ministro Capanema transformou a Universidade do Rio de Janeiro em Universidade do Brasil e a converteu em modelo padrão para as universidades brasileiras. A Universidade do Brasil é, hoje, a Universidade Federal do Rio de Janeiro.

nares e, até mesmo, no que ele denominou de "vida social" de professores e alunos da universidade.

No que diz respeito à estrutura prevista para a universidade, o Estatuto definia que ela teria uma organização composta por um reitor, um Conselho Universitário, e uma Assembléia Universitária, sendo os institutos administrados, por sua vez, por um diretor, um Conselho Técnico-Administrativo (CTA) e uma congregação. O Conselho Universitário era constituído pelos diretores dos institutos, por um representante de cada um destes institutos, eleito pela respectiva congregação, por um representante dos docentes-livres, eleito em assembléia geral da categoria, e por um representante do diretório central dos estudantes, organismo também criado por esta legislação. O Conselho Universitário deveria exercer funções de natureza administrativa, didática e disciplinar, sendo responsável pela organização da lista tríplice, através da qual o governo federal procederia à escolha do reitor.

No nível dos institutos, o Estatuto definia que o Conselho Técnico-Administrativo era composto por um número no mínimo de três e no máximo de seis catedráticos, escolhidos pelo ministro a partir de lista organizada pela Congregação, sendo um terço deles renovado anualmente. As reuniões eram mensais, e o Conselho cuidava de todos os assuntos de ordem didática, desde a organização de horários de cursos até a designação de professores. Era responsável, também, pela organização do regimento interno e pela elaboração da proposta orçamentária anual.

A Congregação compunha-se dos professores catedráticos efetivos, dos docentes-livres em exercício de cátedra e de um representante dos docentes-livres eleito por seus pares. Sua competência, entre outros aspectos, referia-se à decisão de recursos de casos de ensino, à escolha da lista tríplice para o cargo de diretor e da lista para compor o CTA, além da sugestão de providências para o aperfeiçoamento do ensino.

E importante anotar aqui que, coerente com as concepções ideológicas de Campos e com o contexto político em que esta organização universitária se inseria, a representação docente nos institutos se fazia exclusivamente



através dos professores catedráticos e dos docentes-livres. Isto se dava, não obstante aquela época comporem o corpo docente da universidade além daqueles professores, os auxiliares de ensino e os professores contratados.

Deve ser mencionado que os professores auxiliares cooperavam com os catedráticos na realização dos cursos ou em pesquisas, sendo a sua quantidade, em cada instituição, definida segundo a natureza e as exigências do ensino. Em termos numéricos, eram, certamente, superiores aos catedráticos. Por sua vez, os professores contratados deveriam realizar tarefas de docência e pesquisa por tempo determinado, situação que guarda semelhanças com o nosso atual professor visitante. O processo concebido por Campos para o governo da universidade, ao compreender a participação na administração restrita aos catedráticos e aos docentes-livres, exclui, assim, uma parte importante do corpo docente do processo decisório. Exclui, também, o restante da comunidade acadêmica, havendo lugar apenas para um representante discente no Conselho Universitário.

O CTA, por sua vez, segundo pesquisa sobre a Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil (Fávero et al., 1989), concentrava maior poder deliberativo do que a Congregação, no que se refere ao número e ao tipo de decisões a eles atribuídas. De fato, o poder do Conselho Técnico-Administrativo atravessava todos os setores da Faculdade: o administrativo, o financeiro, o acadêmico e, até mesmo, o social.

Findo o Estado Novo, e em decorrência de dispositivo legal de 1946 que dava autonomia à Universidade do Brasil, o CTA foi extinto e substituído pelo Conselho Departamental, constituído pelos catedráticos chefes dos departamentos. A legislação de 1945 já fazia referência a este Conselho sem, no entanto, explicitar com clareza o significado que teria dentro da estrutura universitária da época. Registre-se, no entanto, que a agregação de cátedras em departamentos já podia ser encontrada, por esta época, em algumas universidades, como a do Brasil, a da Bahia, e a de São Paulo.

O processo de redemocratização iniciado em 1946 irá resultar na elaboração da LDB, aprovada em 1961. Esta lei, contudo, não faz referên-

cias específicas as questões ligadas à organização do ensino superior. Menciona, apenas, os Conselhos Departamentais, no seu artigo 78, ao dispor sobre a representação discente, sem neles se deter, numa indicação de que a figura do departamento já se fazia presente de forma regular na estrutura da universidade brasileira.<sup>2</sup>

O longo processo de discussão e aprovação desta Lei revela, quando afinal aprovada, uma LDB já inadequada a uma sociedade que se modernizava, e para a qual o desenvolvimento científico e tecnológico se configurava como questão central do desenvolvimento econômico. Ao mesmo tempo, a mudança do quadro político brasileiro no pós-64 resultará na produção de uma série de procedimentos de ordem política voltados para a reforma da universidade.

Os Decretos-Leis nº 53/66 e nº 252/67, produzidos pelo governo militar, destinavam-se a orientar a reforma das universidades federais, visando à montagem de uma estrutura que preservasse a unidade do ensino e da pesquisa, e assegurasse a plena utilização de recursos materiais e humanos. Esses Decretos-Leis estabeleciam o departamento como a menor fração administrativa da universidade, congregando professores e pesquisadores voltados para a realização dos objetivos comuns de ensino e pesquisa. Os chefes dos departamentos constituíam o Conselho Departamental, e a coordenação didática de cada curso ficava a cargo de um colegiado, composto pelos representantes dos departamentos que participavam do ensino daquele curso. Esses decretos não foram bem-sucedidos no que diz respeito à definição de normas de organização para o conjunto das universidades federais, à exceção da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e, principalmente, da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), que a partir desse período, enceta de forma decisiva o seu processo de reforma.

A aprovação da Lei nº 5.540/68 irá firmar as bases para a reorganização de todo o ensino superior brasileiro. Reitores e vice-reitores passam a ser

<sup>2</sup> É interessante observar que a LDB entra em vigor em 1961, exatamente quando é criada a Universidade de Brasília (UnB), a qual vai ter o regime departamental como base de sua organização, eliminando a cátedra vitalícia de sua organização.

escolhidos através de listas séxtuplas elaboradas pelos Conselhos Universitário e de Ensino e Pesquisa e Extensão. Nas fundações universitárias, a partir de 1979 e até meados da década de 80, reitores e vice-reitores passaram a ser escolhidos diretamente pelo Presidente da República, assim como os membros do Conselho Diretor (Lei nº 6.733/79). Instituem-se os pró-reitores ou sub-reitores nas universidades federais, para auxiliar o reitor nas tarefas executivas. A escolha dos dirigentes de unidades também se faz de forma indireta, referendada pelo reitor.

A administração central passa a ser feita através dos Conselhos Universitários e de Ensino, Pesquisa e Extensão, ficando a aprovação das ações econômico-financeiras da universidade a cargo do Conselho de Curadores. A lei previa que o colegiado de direção superior da universidade deveria incluir representantes de atividades, categorias ou órgãos distintos, de modo a garantir nele a não preponderância de professores classificados em determinado nível. Fávero (1983) discorre, de forma esclarecedora, sobre a composição dos órgãos deliberativos após a aprovação da Lei nº 5.540/68. Uma das conclusões desta análise é de que a concretização de tal composição findava por favorecer à centralização do processo decisório, permitindo representações duplas e até múltiplas, e contando com um grande número de membros natos.

Com a Lei nº 5.540/68, o departamento passou a constituir a menor fração da estrutura universitária para efeitos administrativos, didático-científicos e de distribuição de pessoal, compreendendo a agregação de disciplinas afins. A coordenação didática de cada curso, por sua vez, ficou a cargo de um colegiado, constituído por representantes das unidades que participavam do curso.

Estruturando-se segundo um modelo empresarial, já que a reforma concebia a universidade como o local onde se formariam os recursos humanos necessários ao aumento da produtividade do sistema econômico, esta instituição organizou-se tendo por paradigma um sistema burocrático fortemente compartimentado e fragmentado. Esta situação vai explicitar-se, entre

outros aspectos, através da organização dos cursos, da elaboração dos currículos, da dissociação entre ensino e pesquisa.

Registram-se hoje críticas variadas à implantação desta estrutura organizacional, dentre as quais se salientam:

- os colegiados de cursos muitas vezes se efetivaram como estruturas de poder paralelo ao da diretoria da unidade acadêmica, um grau de poder não previsto na legislação. Ao mesmo tempo, encontraram grandes dificuldades para articular o trabalho das distintas unidades envolvidas nos cursos. Este é, por exemplo, o caso das licenciaturas, cujo colegiado em várias universidades atua sob a coordenação das Faculdades de Educação sem, contudo, obter êxito numa articulação efetiva de seu trabalho com o dos institutos encarregados da formação no conteúdo específico;

- os departamentos que consolidaram a sua existência na estrutura da universidade sem, no entanto, conseguir corresponder à expectativa a eles atribuída com a reforma. No sistema universitário americano, modelo inspirador de grande parte da nossa reforma universitária, o regime departamental caracterizou-se pela flexibilização de estrutura, ação e propósitos. Visava responder às necessidades impostas pelo avanço e pela diversificação do saber, e ao crescimento da demanda por ensino superior. No caso brasileiro, os departamentos não conseguiram atuar para preservar a unidade entre ensino e pesquisa, para dinamizar os conteúdos das várias áreas do conhecimento, e nem mesmo para dinamizar a ação da universidade. Uma demonstração disto está no fato de que, muitas vezes, experiências novas surgiram fora dos departamentos, como foi o caso com a criação de vários cursos de pós-graduação;

- a departamentalização excessiva que permitiu a manutenção de feudos dentro dos departamentos, garantindo, através do caráter formal da estrutura departamental, a sobrevivência de situações individualizadas de poder. Assim, um dos objetivos propostos com a instituição do departamento na reforma universitária de 68 - libertar a universidade do clientelismo acadêmico proporcionado pelo regime de cátedra - vai encontrar dificuldades para se concretizar. O individualismo docente terá repercussões também sobre a formação de grupos de pesquisa na universidade;

- em muitos casos, o departamento que se converteu apenas num órgão de alocação nominal e burocrática de professores, voltado para a solução de problemas administrativos de pequena monta;

- a antiga cúpula universitária, em maior ou menor grau, que conseguiu manter e reconstituir muitos de seus antigos privilégios através do professor titular, cargo máximo da carreira docente introduzida pela Lei nº 5.540/68.0 que se verificou é que, em boa parte das universidades federais, todos os titulares passaram a ter assento nas congregações, enquanto as demais categorias têm ali apenas dois representantes cada uma. Caracteriza-se, desta forma, uma situação de desequilíbrio, que contribui para perpetuar a manutenção do processo decisório nas mãos de uma "aristocracia universitária";

- o excessivo número de instâncias hoje existentes, destinadas à tomada das decisões acadêmico-administrativas dentro da universidade que resulta, dentre outros aspectos, num grande número de professores envolvidos em atividades administrativas. Isto passou a significar o investimento de um grande número de horas de trabalho docente neste tipo de atividade, sem encontrar uma contraparte significativa nos critérios de avaliação de desempenho docente que vêm sendo instituídos, gerando dificuldades para o preenchimento de certos cargos;

- o estabelecimento de um maior número de instâncias administrativas que tornou o poder, aparentemente, mais flexível e melhor distribuído na universidade. Na maior parte dos casos, contudo, o que se verificou efetivamente foi uma desconcentração de tarefas, já que os níveis de competência ou de influência da maioria dessas instâncias eram reduzidos. Remeto o leitor para a minha análise sobre as mudanças das estruturas da UFMG e da Universidade de Brasília (UnB) no processo de implantação da reforma universitária (Lacerda, 1973). Nela, ficou evidenciada a existência de uma maior centralização das decisões, no nível interno, dado o tipo de poder que foi atribuído aos diferentes órgãos. No caso da UnB, esta situação mostrou-se particularmente exacerbada na década de 70, em razão da conjuntura vivida por aquela universidade, quando se verificavam contratações de docentes à revelia

dos departamentos, sendo alguns deles contratados já com o compromisso de exercer cargos de direção. Assim, não é possível dizer que ocorreu uma descentralização efetiva do poder.

### **Perspectivas e tendências**

A aprovação de uma nova LDB, em 1996, leva a tecer algumas considerações sobre as diretrizes nela presentes para a organização da universidade. A proposta contida no projeto apresentado e aprovado na Câmara dos Deputados compreendia uma perspectiva distinta daquela que foi finalmente aprovada. Produzida mediante um processo de discussão abrangente com a sociedade civil, os parâmetros que o projeto aprovado na Câmara definiu sobre a organização da universidade voltavam-se, principalmente, para a explicitação da questão da participação nos órgãos colegiados. Não se preocupou em introduzir um novo formato de organização, detendo-se principalmente na proposição de medidas acerca de como deveria se dar o exercício de alguns dos aspectos da estrutura então vigente. Buscou, além disso, assegurar a participação dos três segmentos da universidade - professores, alunos e funcionários - nos órgãos máximos, nos colegiados de competência acadêmica e nas demais instâncias de deliberação coletiva. Preocupou-se, ainda, em firmar a existência de um processo eletivo para a escolha dos reitores, que seriam nomeados, a seguir, pelo Poder Executivo.

O projeto aprovado no Senado Federal em 1996 resultou de uma nova proposta, apresentada pelo senador Darcy Ribeiro como substitutivo ao projeto de lei da Câmara, e contém apenas um artigo sobre o assunto que aqui nos ocupa, o de número 56. Nele, afirma-se que as instituições públicas de educação superior obedecerão ao princípio da gestão democrática, assegurando-se a existência de órgãos colegiados deliberativos, dos quais participarão segmentos da comunidade institucional, local e regional.

Ressalva ainda o texto da lei que, em qualquer caso, os docentes ocuparão 70% dos assentos em cada órgão colegiado e comissão, aspecto

que representa a incorporação de medida provisória emanada do Poder Executivo, e posteriormente convertida em lei (Lei nº 9.192, de 21/12/95). Esta lei prevê que no processo de escolha de reitores e diretores de unidades, os candidatos sejam doutores ou que ocupem cargos de professores adjunto IV ou titulares. Retorna também esta escolha às listas tríplexes, conforme o procedimento vigente antes de 1968.

O objetivo básico desta medida provisória, produzindo uma intervenção de caráter centralizador sobre a universidade, foi o de coibir a recorrência do que o Poder Executivo considerava como "excessos", que vinham se verificando na gestão da universidade. "Excessos" estes decorrentes, principalmente, das reivindicações de paridade para alunos, professores e funcionários, por ocasião da realização das consultas que passaram a ser realizadas para a composição da lista sextupla destinada à escolha dos reitores.<sup>3</sup>

E importante considerar que as questões propostas pela nova LDB para a organização da universidade devem ter como horizonte, no caso das universidades federais, a discussão e a proposição do projeto de autonomia do MEC. Orientado para a efetivação da autonomia universitária, agora abrangendo, também, os aspectos relacionados à gestão financeira, este projeto vem sendo motivo para intensos debates, nos quais a Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (Andifes) configurou-se como o principal interlocutor do Ministério. A aprovação do projeto - que o MEC pretende que se concretize ainda em 1997, mas que vem enfrentando forte oposição por parte da equipe econômica do governo - irá importar, certamente, em modificações profundas no processo de gestão universitária e, logo, nas relações de poder dentro da universidade.

Foi, em parte, tendo em vista a problemática suscitada pela estrutura universitária firmada pela Lei nº 5.540/68, que se disseminou uma nova ten-

<sup>3</sup> liste processo teve início a partir da eleição de reitor para a Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, em 1980, quando se passou a combinar a consulta à comunidade com a composição da lista sextupla pelo colégio eleitoral (Conselho Universitário, Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão e Conselho de Curadores). Este, normalmente, apenas referendava o resultado da consulta.

dência de organização universitária, os núcleos interdisciplinares, e que vêm sendo apresentados como forma alternativa de organização. Tal como aqui se apresentam, os núcleos tiveram como fonte de inspiração a estrutura em que se baseou a implantação da Universidade do Minho, em Portugal, em meados da década de 70.

Esta Universidade organizou-se, tendo por base uma estrutura matricial que resultou da sobreposição de uma estrutura formal a uma outra definida a partir de projetos, e composta por unidades organizacionais temporárias destinadas a alcançar determinados objetivos, após o que se dissolvem. Ao fazer isto, a Universidade do Minho tinha como fundamento três princípios: a atribuição de igual importância ao ensino e à pesquisa; o estabelecimento de uma estrutura que possibilitasse facilidades para a constituição de equipes interdisciplinares de professores e pesquisadores; e a garantia de plasticidade à sua estrutura, de modo a permitir a introdução das modificações que fossem demandadas pelos conhecimentos e pela sociedade. Para realizar estes objetivos, a estrutura ali proposta admitia a realização de ensino e pesquisa em unidades distintas; instalações, equipamentos e apoio logístico comuns a diversas unidades; que o professor pudesse ser membro de mais de uma unidade; e que as unidades pudessem adotar diferentes modelos organizacionais (Sarmiento, Teixeira, 1992).

A implantação de uma adaptação desta nova organização no Brasil através dos núcleos interdisciplinares tem se dado de modo acelerado, já sendo possível observar a presença de alguns benefícios resultantes dela. Verifica-se, por exemplo, que a pesquisa apresenta-se como elemento dinâmico e atualizador do trabalho da universidade, dinamizando toda a instituição; que tem possibilitado o fortalecimento dos projetos já existentes e a criação de novos grupos de estudo; que sua flexibilidade torna possível a participação de professores de outras unidades nos projetos. Ao mesmo tempo, a criação dos núcleos interdisciplinares não tem se constituído elemento que leve a negar a necessidade de se manterem os departamentos como espaços destinados a garantir a articulação entre pesquisa, ensino e extensão na universidade.



Aponta-se, contudo, para a presença de alguns complicadores nesta nova forma de organização da universidade. Em primeiro lugar, como não há uma definição a respeito da participação dos membros dos núcleos nos colegiados das unidades, eles ficam prejudicados no processo de decisão relativo à pesquisa e à extensão, já que não têm direito a voto no que se refere a orçamento, contratação de pessoal, etc.

Em segundo lugar, o funcionamento paralelo dos núcleos e departamentos evidencia a necessidade de se estabelecerem, entre eles, canais de articulação, para impedir a desintegração entre ensino, pesquisa e extensão. Do mesmo modo, como a participação dos membros da comunidade nos projetos dos núcleos se dá em caráter voluntário e ocasional, muitas vezes a continuidade destes projetos, atividades e, mesmo, dos núcleos, vê-se comprometida.

Um outro fator a ser considerado é que a participação de professores de outras unidades nas atividades dos núcleos nem sempre é reconhecida pelo departamento de origem, resultando, entre outros aspectos, na geração de problemas de legitimidade institucional. Além disso, o desenvolvimento de projetos de pesquisa nos núcleos tem levado à proposição de linhas de trabalho que ficam em situação de confronto com aquelas adotadas pelos departamentos de origem dos professores. Nesse sentido, chegam a ocorrer tentativas, em alguns núcleos, de contratar seus próprios pesquisadores, desvinculando-se, assim, dos departamentos no que se refere à administração de pessoal, numa tentativa de garantir uma certa autonomia interna, independentemente da instituição que os abriga.<sup>4</sup>

Finalmente, deve ser ressaltada a presença de um sentimento, em alguns membros dos núcleos, de que há uma certa desvinculação institucional

<sup>4</sup> Esta é uma situação que guarda uma certa semelhança com a autonomia que detinham os professores catedráticos, capazes de selecionar e indicar novos professores auxiliares/assistentes, embora sem dispor de autonomia financeira para garantir-lhes o pagamento dos salários. A pesquisa sobre a Faculdade Nacional de Filosofia (Fávero, 1992) apresenta um grande volume de relatos de auxiliares/assistentes de catedráticos que vivenciaram a experiência de trabalhar por alguns meses com eles, enquanto a negociação dos recursos para o salário era concluída algum tempo depois.

entre o núcleo e a unidade à qual também pertencem. Sentimento que deriva da falta de uma definição formal explícita das relações entre unidades e núcleos, e da grande renovação de quadros por que passaram as universidades federais. No primeiro caso, como a criação dos núcleos é percebida por alguns, como sendo fruto de iniciativas individuais, a ausência desta explicitação faz com que eles considerem que sua atuação neles, não implica obediência estrita a todas as regras institucionais vigentes na unidade, e na universidade que lhe serve de sede. Isto é, embora a sede do núcleo se localize na unidade, o estar fisicamente no núcleo pode não se identificar com o estar na unidade. E no segundo caso, esta renovação de quadros não está se fazendo, na sua maior parte, através de docentes que já partilham de uma visão amadurecida da universidade, enquanto instituição onde a produção do conhecimento se faz de modo integrado no ensino, na pesquisa e na extensão, o que justificaria, para alguns, a existência deste tipo de entendimento.

### **Conclusão**

Como conclusão do que foi apresentado, gostaria de aduzir alguns comentários acerca do quadro hoje vigente na universidade pública brasileira. Pretendo, assim, contribuir para os processos que vêm sendo desencadeados no sentido de rever a organização da universidade, dado que a LDB a desobrigou da estrutura departamental, e que a perspectiva da autonomia acena com a possibilidade de soluções mais individualizadas.

Em termos gerais, a análise da evolução histórica da estrutura da universidade pública brasileira permite afirmar que ocorreu nela uma progressiva descentralização nas relações com o governo federal, ao mesmo tempo em que se evidenciou uma tendência à centralização nas relações internas. No momento inicial, todos os passos estavam previstos no Estatuto das Universidades Brasileiras, havendo participação direta do governo central na atuação de diversas de suas instâncias. Hoje, a universidade está prestes a apor uma

solução definitiva à questão da autonomia frente ao governo federal, mas não se alterou, ainda, a tendência centralizadora interna.

Por outro lado, as definições colocadas pela nova LDB levam a supor que ocorrerá, num primeiro momento, a manutenção da estrutura prevista pela Lei nº 5.540/68, pelo menos até que se concretize a proposta de autonomia universitária quando, supõe-se, cada universidade terá sua própria organização. Na lei da reforma universitária, e no processo que se seguiu à sua aprovação, foram criadas diversas instâncias de participação, restringindo-se sobremaneira a participação direta do governo federal e reafirmando-se a necessidade do estabelecimento de relações de poder mais democráticas.

No decorrer deste espaço de tempo, abriram-se alternativas para a participação de todos os segmentos da comunidade acadêmica nas diversas instâncias. Aqui cabem algumas perguntas. Esta descentralização se concretizou como um efetivo partilhar do poder, ou tem resultado no estabelecimento de instâncias desprovidas de poder de decisão, o qual se concentra basicamente nos órgãos de administração superior? Há hoje mais pessoas decidindo na universidade, mas sobre o que decidem elas? A descentralização existente se caracteriza como uma efetiva democratização, ou evidenciaria mais uma falta de racionalização, uma dualidade decisória nos centros de poder? Qual a característica básica desta participação : ela se realiza ela pela cooptação de lideranças, mecanismo que freia o processo democrático, ou ela tem se constituído como fator dinâmico neste processo?

A representação, como diz Martins (1994, p. 178), é um processo que se instaura depois da participação, como "uma conquista do processo civilizatório. A participação vem antes, como primitiva manifestação de insubmissão do exercício do poder". Como a participação é sempre do interesse dos indivíduos e grupos que a reivindicam para si, é necessário perguntar aqui, em que medida os critérios de indicação dos representantes das diversas categorias (professores, alunos e funcionários) vêm refletindo, eles mesmos, uma compreensão meramente formal da participação, em lugar de uma representação efetiva dos interesses de instituições e categorias, que se

organizam em busca de alternativas para influenciar no processo de formação das decisões. Assim sendo, a representação tem contribuído para aumentar as taxas de legitimidade, racionalidade e governabilidade da universidade?

Em outras palavras, até que ponto se elege o representante apenas porque há uma vaga a ser ocupada? Se isto ocorre de modo acentuado, significa que ao eleger seu representante o departamento, unidade ou categoria não tem um projeto acadêmico para orientar esta participação, nada podendo e lhe sendo cobrado no que se refere ao exercício do cargo. Dado que uma organização é um lugar onde a negociação e a contestação são onipresentes (Clegg, 1993), os interesses e conflitos precisam ser considerados nesse processo. Departamentos, unidades ou categorias, que não têm projetos, podem vir a ser suplantados por outros que os possuem, ficando evidente a necessidade de os interessados se fazerem, de alguma forma, presentes ou representados.

Neste sentido, seria recomendável pensar, até mesmo, na redução de instâncias deliberativas, desde que isto pudesse contribuir para o funcionamento de uma estrutura mais democrática e adequada às necessidades da instituição. Os órgãos de representação não devem apenas existir, mas devem ser a expressão efetiva e contínua daqueles que constituem a comunidade universitária.

Uma última questão merece ainda reflexão dentro desta problemática. Dado o grande volume de críticas que se fazem ao departamento, e o fato de a LDB ter deixado em aberto a obrigatoriedade da sua manutenção na estrutura da universidade, tem sido possível perceber alguns movimentos que vêm imprimindo um tratamento maniqueísta à discussão desta situação. Sob esse ponto de vista, o departamento encarnaria o arcaico, o obsoleto, enquanto os núcleos interdisciplinares encarnariam o que há de mais moderno na estrutura universitária. Como toda atitude maniqueísta, esta também peca por oferecer uma visão restrita da problemática.

Para um melhor entendimento desta questão, tomo o exemplo da cátedra. Durante o processo de discussão da reforma universitária, na segunda metade da década de 50 e na década de 60, vários argumentos foram utiliza-

dos, genericamente, para qualificar a cátedra vitalícia como um organismo arcaico e obsoleto. Por esse motivo, ela não teria lugar nos diversos projetos de reforma universitária que então se estruturavam, e nos quais o departamento despontava como um elemento essencialmente moderno e dinamizador.<sup>5</sup>

Mais recentemente tem sido registrada a presença de alguns estudos mais sistemáticos, onde se procura resgatar a importância da cátedra, principalmente enquanto propiciadora da agregação de pesquisadores e como parte integrante do processo de institucionalização da pesquisa em algumas áreas. Outros, ainda, registram o importante papel exercido por interesses acadêmicos, em oposição no campo científico naquele momento, resultando numa rejeição à cátedra.<sup>6</sup> Além disso, deve ser destacado que a cátedra demonstrou uma certa capacidade de sobrevivência nesta nova estrutura organizacional. Isto se deu não só no interior do departamento, como registrou Cunha (1989), como também ela soube aproveitar e valorizar a flexibilidade dos núcleos interdisciplinares, onde alguns docentes desenvolvem, hoje, uma atuação que se assemelha a dos catedráticos.

Mesmo considerando todo o rol de críticas existentes sobre o departamento pergunto, então, se não estamos correndo o risco de negá-lo, por arcaico e obsoleto, sem buscar incorporar, numa rediscussão da estrutura organizacional da universidade, suas possíveis características e papéis positivos que deveriam ser preservados. É preciso cuidar para que, nesta nova disputa que já se trava no campo acadêmico, a flexibilidade oferecida pelos núcleos interdisciplinares não se converta numa palavra mágica, que leve simplesmente a negar o departamento, extinguindo-o.

<sup>5</sup> Exemplos esclarecedores podem ser encontrados na criação da Universidade de Brasília (UnB) em 1961, que já não contemplava a cátedra. Por outro lado, estudos realizados em consequência dos acordos MEC/Usaid e no Grupo de Trabalho da Reforma Universitária também não tinham a cátedra como parte integrante de sua estrutura organizacional. Por sua vez, a argumentação de Álvaro Vieira Pinto (1986), que fundamentou as discussões da União Nacional dos Estudantes sobre a reforma universitária, fez veemente condenação da cátedra.

<sup>6</sup> No primeiro caso, ver, por exemplo, a pesquisa citada sobre a Faculdade Nacional de Filosofia (Fávero, 1992), em especial o depoimento de Cleonice Berardinelli, e também Schwartzman (1979). No segundo caso, ver Paixão (1995).

Se assim procedermos, quem sabe não o reencontraremos mais adiante, modificado, na estrutura organizacional da universidade, como sobrevivência de algo hoje considerado obsoleto e arcaico e que, por isso, foi extinto. Não se trata aqui de fazer a apologia quer da cátedra, quer do departamento, mas de chamar a atenção para a necessidade de considerar a relevância específica das formas organizacionais que a universidade pública brasileira já teve, sem rejeitá-las apenas porque perderam a sua modernidade para outras formas surgidas posteriormente.

Uma avaliação correta de todos estes aspectos e possibilidades, no que se refere, hoje, à institucionalização das funções da universidade, não necessariamente garantirá a supressão de todos os possíveis equívocos que possam vir a ser cometidos, como, por exemplo, a outorga aos núcleos interdisciplinares de uma carga de competências cuja capacidade de suportá-la não tenha sido corretamente avaliada. A impossibilidade de evitar que todos os erros não sejam cometidos não pode, contudo, constituir-se um argumento para que isto não deva ser considerado de modo cuidadoso no quadro da universidade que hoje se anuncia.

Neste processo que estamos vivenciando, quando a universidade busca concretizar cada vez mais a sua autonomia - a qual Campos queria que fosse relativa<sup>7</sup> - torna-se necessário refletir sobre e questionar a sua organização, em busca de alternativas que melhor atendam às suas necessidades, como mais um passo dentro desta história. Este é, também, um momento que tornará possível, quem sabe, a configuração de novas e futuras formas organizacionais a serem vivenciadas e estendidas para outras instituições do nosso sistema de ensino superior. A produção de uma reflexão acerca da especificidade e da natureza da instituição universitária é um ponto de partida que se impõe para, como bem observou Durmeval Trigueiro Mendes, não correremos o risco de mudar de modo não conveniente aquilo que não conhecemos em profundidade. Segundo ele,

<sup>7</sup> Conforme consta da Exposição de Motivos que encaminhou à Presidência da República a reforma do ensino superior de Francisco Campos (*Diário Oficial da União* de 15/4/31, p. 5830-5839).

a Universidade não é uma monarquia, nem uma oligarquia, nem um regime dual - de senhores e servos. Muito menos seria um regime em que o poder se exercesse como uma aventura gratuita, ou dionisíaca. Não é a república de Platão, nem aquela "democracia filosófica" de que falava Neumann, referindo-se aos atenienses, em seu livro sobre a "origem e o progresso da Universidade". Nem tecnocracia, nem cesarismo. Um pouco de quase tudo isso, a tudo isso transcende por força de sua radical ambigüidade. (Mendes, 1967, p. 68).

### Referências bibliográficas

- CLEGG, Stewart. Poder, linguagem e ação nas organizações. In: TORRES, Ofélia Sette (Org.). *O indivíduo na organização : dimensões esquecidas*. São Paulo : Atlas, 1993.
- CUNHA, Luís A. *Qual universidade?* São Paulo : Cortez/Autores Associados, 1989.
- FÁVERO, Maria de Lourdes. Universidade : poder e participação. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 16, p. 53-54, dez. 1983.
- \_\_\_\_\_. *Faculdade Nacional de Filosofia : depoimentos*. Rio de Janeiro : UFRJ/FUJB/CFCH/FE/PROEDES, 1992. (Série Faculdade Nacional de Filosofia; v. 5).
- FÁVERO, Maria de Lourdes et al. *Faculdade Nacional de Filosofia : caminhos e descaminhos*. Rio de Janeiro : UFRJ/INEP, 1989. (Série Faculdade Nacional de Filosofia; v. 3).
- LACERDA, Maria do Carmo. *Universidade e processo de decisão : efeitos da reforma universitária*. Brasília : UnB, 1973. Dissertação (Mestrado)-Universidade de Brasília.
- MARTINS, Carlos Estevão. *O circuito do poder*. São Paulo : Entrelinhas, 1994.

- MENDES, Durmeval Trigueiro. Governo da universidade. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 47, n. 105, jan./mar. 1967.
- PAIXÃO, Lea P. Cátedra e hegemonia da prática docente na Faculdade de Medicina da UFMG. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 76, n. 182/183, jan./ago. 1995.
- PINTO, Álvaro Vieira. *A questão da universidade*. São Paulo : Cortez, 1986.
- READINGS, Bill. *Universidade sem cultura?* Rio de Janeiro : UERJ, 1996.
- SARMENTO, Diva Chaves, TEIXEIRA, Lúcia Helena Gomide. Núcleos interdisciplinares : seu potencial de dinamização da estrutura universitária. *Educação Brasileira*, Brasília, v. 14, n. 29, p. 45-58, 2. sem. 1992.
- SCHWARTZMAN, Simon. *Formação da comunidade científica no Brasil*. São Paulo : Nacional, Rio de Janeiro : FINEP, 1979.

Recebido em 20 de janeiro de 1997.

Maria do Carmo de Lacerda Peixoto, doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), é professora adjunta do Departamento de Administração Escolar da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

*The article tries to reconstitute the building of Brazilian s public university organizational structure, from the viewpoint of university autonomy proposition. Starting from the rising of this structure, the Brazilian Universities Statute of 1931 lays stress on university reform of 1968, in order to approach the perspectives presented by the new national law in education - Law of Directives and Bases of Education. It also*



*discusses the interdisciplinary centers, as a innovation tendency in this structure. As a conclusion, it approaches present aspects in this trajectory, like participation and representation, the centralization/decentralization relationship, and the perspectives, for department support.*

*Cet étude essaye de reconstituer la construction de la structure de l'université publique brésilienne, ayant en perspective la proposition de l'autonomie universitaire. Partant du moment de la naissance de cette structure, le Règlement des Universités Brésiliennes de 1931 emphatise le tableau de la réforme universitaire de 1968 et, tout de suite, aborde les perspectives interposées pour la nouvelle loi de l'éducation - Loi de Directrices et Bases de l'Education. Il discute, aussi, les noyaux interdisciplinaires, une des tendances d'innovation dans cette structure. Comme conclusion, aborde quelques aspects présents dans cette trajectoire, comme la participation et la représentation, la relation entre centralization et descentralization, et les perspectives pour la permanence du département dans cette structure.*

*En este estudio se busca hacer de nuevo el trayecto de construcción de la estructura de la universidad pública en Brasil, teniendo en perspectiva la proposición de la autonomía de la universidad. El punto de partida es el próprio momento del nacimiento de esta estructura, el Estatuto de las Universidades Brasileñas de 1931, poniendo el foco, a seguir, en el contexto de la reforma de la universidad de 1968 y en las perspectivas que están presentes en la nueva ley nacional de la educación - Ley de Diretrizes y Bases de la Educación. Se discute, también, los núcleos interdisciplinarios, una de las tendencias de innovación en esta estructura. Se concluye el estudio com un abordaje de aspectos presentes en este trayecto, como la participación, la representación y la relación entre centralización y descentralización.*

# *Moralidade, Ética, Autonomia e Educação*

**Luzia Marta Bellini**

**Adriano Rodrigues Ruiz**

Universidade Estadual de Maringá (UEM)

*Relata a investigação desenvolvida no período de agosto de 1994 a julho de 1996, intitulada Adultos Trabalhadores em Processo de Alfabetização: um Estudo sobre a Inteligência Prática e a Autonomia Moral, e traz reflexões sobre as representações da escola e do conhecimento e sobre as condutas cognitivas, éticas e morais de um grupo de alunas do Projeto de Alfabetização de Adultos da Universidade Estadual de Maringá (UEM-PR). As idéias apresentadas orientam-se em estudos piagetianos sobre a inteligência prática e a construção da moral e suas relações com o processo de escolarização.*

## **Introdução**

O conhecimento é um mistério.  
Marina  
A escola não é um lugar da alegria.  
Herminia

Autonomia moral e autonomia intelectual são expressões muito frequentes no universo educacional, que têm sido usadas, geralmente, como *slogans* educacionais, portanto, deslocadas de discussões que tenham um caráter reflexivo mais consistente. A partir dessa compreensão e tomando por orientação aportes piagetianos acerca da temática, percebemos como problema significativo a busca da identificação de ambientes educacionais que favoreçam o exercício da autonomia moral e intelectual.

Com preocupações dessa natureza, neste texto, relatamos uma pesquisa, desenvolvida no período de agosto de 1994 a julho de 1996, com alfabetização de adultos, cujo tema foi *Adultos Trabalhadores em Processo de Alfabetização: um Estudo sobre a Inteligência Prática e a Autonomia Moral*. Centramo-nos na questão da autonomia moral, da autonomia intelectual e da inteligência prática, buscando subsídios para reflexão acerca de possibilidades da escola como ambiente próprio para o exercício da autonomia.

Nossa investigação, com alunas do Projeto de Alfabetização de Adultos da Universidade Estadual de Maringá, desenvolveu-se em torno de dois contextos, o primeiro com as pessoas falando da escola, da professora, dos conhecimentos ali adquiridos e delas próprias, enquanto aprendentes. O segundo, com as pessoas falando do *saber-fazer*, levantando hipóteses sobre a origem e a aquisição de conhecimentos, falando da existência de estilos diversos para aprender, etc.

A investigação, assim encaminhada, forneceu subsídios para constarmos que a representação que cada pesquisando tem de si próprio, em um contexto, é diversa da representação que tem em outro contexto. Quando as pessoas se manifestam, em relação ao âmbito tipicamente escolar, revelam comportamentos bastante heterônomos, mas quando o envolvimento é com o saber fazer, essas mesmas pessoas revelam comportamento autônomo.

Essa dupla forma de as aprendentes se perceberem na relação ao trato dos conhecimentos, acaba, em nossa leitura, sinalizando no sentido de que uma educação preocupada com a autonomia moral e intelectual precisa aprofundar suas investigações e reflexões sobre o espaço dos procedimentos cognitivos e das representações que as pessoas criam, no cotidiano, para resolver seus problemas.

### **Ética e moral**

Ética e moral podem ser pensadas no campo da ação humana lendo, sobretudo, *O Julgamento Moral na Criança* (1977), de Jean Piaget. Moral

para Piaget está circunscrita no âmbito da ação humana. Ela não é teórica, pertence a um jogo de construções e reconstruções quotidianas em que a cultura participa ativamente, em que os indivíduos se tornam heterônomos e autônomos. Ética, em Piaget, não pode ser definida senão como um pensar o pensamento moral e implica uma competência operatória, ou seja, pensar uma questão significa um trabalho tecido em uma rua de mão dupla. Por exemplo, julgar um ato do outro significa colocar-se no lugar desse outro. Isso, do ponto de vista da cooperação, da solidariedade, da liberdade e da responsabilidade, são os princípios constitutivos do indivíduo autônomo. Nesse caminho, Piaget não separa ética e moral da autonomia, o que significa a crença em uma cultura que respira liberdade de um lado e responsabilidade do outro. Se ética e moral se constituem como lugares diferentes na filosofia, elas convergem para um mesmo campo de realização, o da praxis, o da ação, pois o indivíduo que age e a finalidade da ação não se separam do outro que recebe essa ação. Chauí (1995, p. 82) em um belo artigo sobre "Ética e Universidade" afirma:

Normalmente, identificamos ética e moral. A primeira palavra vem do grego, *ethos*, e a segunda do latim, *mores*, significando os costumes estabelecidos por uma sociedade, como normas, regras e valores que determinam o comportamento de seus membros. Todavia, sob outros aspectos, os dois conceitos se referem a realidades diferentes, quando consideramos uma outra palavra grega, cuja grafia é diferente da já mencionada, embora, para nós, seja lida da mesma maneira: *ethos*, significando, agora, caráter, índole, temperamento, disposição física, e psíquica individual. O *ethos* é a maneira pela qual um indivíduo realiza sua natureza própria e, nessa acepção, a ética refere-se à educação do caráter dos indivíduos em vista da felicidade, da vida justa e livre que, para os gregos, só era possível como vida política.

A moral diz respeito, assim, ao comportamento normativo do indivíduo que, segundo Piaget, nos primeiros anos de nossas vidas, é definida pela sociedade dos adultos, isto é, heterônoma, podendo após nosso desenvolvimento intelectual e afetivo tornar-se autônoma. A autonomia moral está dire-

tamente ligada à democracia radical, aos princípios de solidariedade, responsabilidade e liberdade. Piaget, nessa discussão, não advogou nenhum determinismo ou esquematismo para a construção da moral: abordou o tema da moralidade indo a campo, investigando crianças de diferentes idades nos jogos, buscando compreender a gênese da prática moral. E, sem desligar-se das preocupações éticas, estudou as dimensões das regras morais do ponto de vista dos princípios das relações de coação e de cooperação.

Chauí (1995, p. 82-83) nos diz que, apesar da diferença entre ética e moral, três pontos lhes são comuns: 1 ) a causa de seu aparecimento, "pois tanto para a prática ética quanto para o comportamento moral se definem pela disposição do indivíduo (no caso da ética) e da sociedade (no caso da moral) de pôr fim à violência"; 2) pelo campo de realização, as duas, ética e moral, constituem-se o campo da praxis, em que o agente, o ato e a finalidade da ação são uma só e mesma coisa; 3) pela sua diferença com relação aos conhecimentos teóricos e às práticas técnicas. "Em outras palavras, teoria e técnica operam no campo do necessário, enquanto a praxis ética opera no campo do possível, isto é, do que poderá ser diferente do que é graças à ação dos humanos".

Acreditamos que situar essas similaridades entre ética e moral nos permite pensar melhor Piaget em sua preocupação com a ação das crianças e dos adultos. Vamos desenvolver, no próximo item, nossas reflexões, tomando por orientação a epistemologia genética.

### **A autonomia moral e intelectual**

Nos horizontes que se abrem com a orientação epistemológica piagetiana, a educação surge como detentora de um amplo e complexo universo de compromissos, como afirma Piaget (1976a, p. 1):

visar ao pleno desenvolvimento da personalidade humana e ao fortalecimento dos direitos do homem e das liberdades fundamentais consiste em formar

indivíduos capazes de autonomia intelectual e moral e respeitadores dessa autonomia em outrem, em decorrência precisamente da regra de reciprocidade que a torna legítima para eles mesmos.

A educação pensada sob essas premissas teria como compromisso maior permitir que as pessoas fossem além do egocentrismo intelectual e moral: seria uma educação para o desenvolvimento ou, em outras palavras, uma educação para a construção da autonomia moral e intelectual.

Nesse universo de preocupações, Piaget identifica como sendo *o problema central* da psicologia pedagógica *o da ação de uns indivíduos sobre os outros*. E a esse respeito Piaget (1950, p. 20) afirma:

Esta ação constitui uma totalidade indissolúvel, ao mesmo tempo moral e intelectual. Resulta impossível praticar simultaneamente um método de pura autoridade em um dos planos - intelectual ou moral - e um método de autonomia e colaboração no outro.

Identificar a *ação de uns indivíduos sobre os outros* como problema central da psicologia pedagógica é, também, eleger como preocupação esta interrogação: *qual a natureza das relações pessoais que deve predominar na educação para o desenvolvimento?*

A educação para o desenvolvimento repousa na *inter-ação* que privilegia a *co-operação* que, na perspectiva piagetiana, significa coordenar ações com outrem. Para Piaget (1972, p. 211):

Afirmar que o indivíduo só alcança a lógica graças à cooperação significa supor simplesmente que o equilíbrio de suas operações está subordinado a uma capacidade indefinida de intercâmbio com outrem, portanto, subordinado a uma reciprocidade completa. (...) O intercâmbio intelectual (...) é comparável a uma imensa partida de xadrez, disputada sem trégua, tal que cada ação, cumprida em um dado ponto, suscita uma série de ações equivalentes ou complementares por parte de ambos os jogadores: as leis do agrupamento constituem, apenas, as diversas regras capazes de assegurar a reciprocidade entre os jogadores e a coerência de seu jogo.

Devido à posição de centralidade atribuída por Piaget à interação cooperativa, uma interrogação que se impõe é esta: *quais devem ser os atores nesse teatro?*

A esse respeito, Piaget fala de duas formas-limites de relações:

- uma sustentada, geralmente, na autoridade moral e/ou intelectual do adulto, por isso mesmo tem um caráter essencialmente assimétrico, constituindo-se a ação de um sobre o outro. A presença do poder coercitivo é marca característica dessa relação;

- a outra é sustentada na cooperação e na reciprocidade adquirindo, assim, um caráter simétrico. Esta forma é característica da *relação entre os iguais*.

O cenário piagetiano próprio para o desenvolvimento é aquele que permite a simetria nas relações. Por exemplo, no livro *La Autonomia en la Escuela*, falando da contribuição da autonomia para desenvolver a personalidade e o espírito de solidariedade, Piaget (1950, p. 24-25) escreve: "...nada ensina tanto a humanização do juízo e a modéstia verdadeira como o contato cotidiano com os iguais, que exercita o falar franco e que faz adquirir o espírito de camaradagem".

Tomando os *iguais* como atores centrais no processo de desenvolvimento, uma nova interrogação se impõe: *como montar cenários educacionais para tais atores?*

A partir de Piaget, em sua obra *O Julgamento Moral na Criança*, destacando a importância dos jogos na construção da moralidade, já sinalizamos para uma possível resposta. Alguns pesquisadores piagetianos, por exemplo, Lino de Macedo, no Brasil, e Constance Kamii, nos Estados Unidos, têm evidenciado a importância dos jogos na superação do egocentrismo moral e intelectual nas crianças.

Aproximando a discussão filosófica dos jogos, Lino de Macedo, em seu artigo "Os Jogos e sua Importância na Escola" (1995, p. 9), pergunta-nos:

Os jogos são importantes na escola, mas antes disso são importantes para a vida. Por que se joga? A vida, do nascimento à morte, propõe-nos questões

fundamentais sobre o nosso corpo, diferenças sexuais, enfermidades, sobre o porquê de nosso pai gostar de um filho mais do que de outro etc. Então, como formular respostas quando se é criança, ou quando se é homem primitivo, sem tecnologia, com poucos recursos? Ou quando a vida é dura e a sobrevivência é uma ameaça constante? Os jogos são a resposta que damos a nós mesmos ou que a cultura dá a perguntas que não sabe responder. Joga-se para não morrer, para não enlouquecer, para manter a saúde num mundo difícil, com poucos recursos pessoais, culturais, sociais.

Lino de Macedo discute aqui o papel da competição e da competência. A competição, diz, "caracteriza-se como uma estrutura assimétrica, de diferença. O que modifica o sentido da competição em diferentes contextos é o modo como se reage a ela". Há a competição sem regras, em que um faz tudo para destruir o outro, e há a competição com um significado funcionalmente importante que é a competência, ou seja, o talento para atuar nas regras e enfrentar os problemas da melhor maneira possível. Essa competição/competência envolve uma forma de se colocar no mundo de maneira autônoma, moral e intelectual.

O jogo, diz Macedo (1995, p. 10), "é uma prova de intimidade e por isso de conhecimento. Isso nos ensinam as crianças, as populações primitivas, os artistas, os cientistas e nós mesmos em muitos momentos".

Tal movimento discutido por Lino de Macedo vimos nas pessoas com as quais fizemos contato em nossa investigação, pelo menos nos relatos de suas vidas fora da escola. Vamos descrevê-los mais adiante neste texto.

### **Inteligência prática e microgêneses cognitivas**

Piaget (1972, p. 250) refere-se à inteligência prática quando afirma "...existe um conjunto muito considerável de atos de inteligência tendendo a resolver problemas propriamente práticos (cujas soluções se exprimem em 'êxitos' ou 'fracassos')". Esse assunto, anteriormente estudado por A. Rey em sua obra *L'Intelligence Pratique chez l'Enfant*, hoje, no estudo das



microgêneses cognitivas, assume um determinado papel de centralidade para estudiosos piagetianos, como fica evidente no livro *O Desenrolar das Descobertas das Crianças: um Estudo sobre as Microgêneses Cognitivas*, de Barbei Inhelder e Guy Cellérier.

Nossas reflexões sobre possibilidades do construtivismo piagetiano, como hipótese epistemológica para orientar a ação educativa, têm nos conduzido a uma preocupação que pode ser traduzida por: dar um caráter antropologizado ao processo de trabalhar o conhecimento. Essa temática, no universo piagetiano, pode ser entendida como a busca de se respeitar o vínculo entre inteligência prática e inteligência verbal.

Com esse propósito, investigamos de que modo os adultos, em processo de alfabetização, empregam conhecimentos de formas particulares e individualizadas. Assim, o objeto de discussão foi o saber-fazer de cada sujeito em sua individualidade e em seu *ethos*. Tal saber-fazer envolve, também, representações adequadas às situações particulares. Para Inhelder e Cellérier (1996), o sujeito psicológico, em situação de resolução de problema, constrói para si modelos locais de representação, que ele utiliza para organizar o encaminhamento de suas ações, assim como, para interpretar a situação para a qual busca uma solução. Dizem os autores (*idem*, p. 10):

Essa orientação nova implica que as condutas cognitivas em si mesmas não são mais, ou nem sempre, do mesmo tipo que aquelas que concentravam a atenção no estudo do sujeito epistêmico. Efetivamente, elas estão fora do campo epistemológico que Piaget havia proposto. De fato não nos dedicamos mais a estudar a construção de grandes noções constitutivas de nosso conhecimento do real, a descrever as organizações estruturais próprias a esses domínios epistêmicos, mas a colocar em evidência os procedimentos cuja elaboração se efetua nos contextos práticos ordinários e permite colocar questões do seguinte tipo: Como a criança dá um sentido à tarefa? Como se efetua a escolha e a especificação dos instrumentos do conhecimento? Existem representações diferentes e diversamente adequadas às situações? Como a criança controla a pertinência de seus modos de atuação?

Nessa perspectiva, pensamos os conhecimentos como usados no propósito de se obter êxito. Piaget mostrou que os êxitos são, freqüentemente,

mais precoces que as conceitualizações e que estas, progressivamente, acabam por guiar o êxito prático.

### **Autonomia, microgênese e escola**

Nosso trabalho, anterior à pesquisa que relatamos aqui, desenvolvido no período de 1991 a 1993, com pessoas que freqüentavam o Programa de Alfabetização de Adultos da UEM, nos colocava algumas interrogações e, também, alguns indícios de respostas. Uma questão que particularmente nos incomodava era esta: os alunos nutriam a expectativa de que as aulas fossem diretivas, com lições de casa, recomendações para memorizar tabuada e fazer cópias etc. Por outro lado, essas mesmas pessoas se mostravam competentes, por exemplo, para a resolução de problemas quotidianos que envolvem raciocínio matemático.

A partir desse quadro, é que buscamos compreender de que modo os adultos, em processo de alfabetização, lidam com regras morais, com conhecimentos trabalhados normalmente nos ambientes escolares e com conhecimentos de natureza prática. Para investigar tais questões, tomamos o Programa de Alfabetização de Adultos da UEM por espaço experimental, durante o ano de 1995 e o primeiro semestre de 1996.

### **Relato de observações**

Nossa intervenção, buscando elementos para análise, deu-se em dois contextos diversos:

- em um deles, colocamos a escola como centro e, dentro dela, falamos de seus valores, conhecimentos, práticas, representação de papéis, etc;
- no outro, a preocupação central foi com o saber-fazer, envolvendo história de família, o trabalho quotidiano, a forma de "passar" conhecimentos, etc.

Nossa metodologia desenvolveu-se, em um primeiro momento, com leituras de recortes de jornal sobre aspectos educacionais; em um segundo, com leituras de textos de um livro sobre a evolução dos homens e seus instrumentos. Já em um terceiro momento, discutimos problemas de matemática do ponto de vista da matemática culinária.

O processo de intervenção ocorreu, com maior frequência, com uma turma de dez "alunas" cujas idades variavam entre 40 e 60 anos.

### **Pensando conhecimento, valores..., dentro da escola**

Em uma de nossas primeiras intervenções, contando com a presença de oito alunas, perguntamos *o que elas achavam da escola*. Diante dessa pergunta, foram unânimes em mostrar a importância da escola para a vida delas, para o aprender, para conseguir mais aceitação junto a outras pessoas, etc. Forneceram, também, algumas indicações sobre o que pensavam ser o bom aluno e o bom professor. Algumas, como Rose, disseram que a escola para ser boa a professora não pode ser "boazinha". Outras falaram da vergonha de serem analfabetas, do medo de fazer e errar, de ter "cabeça dura", etc.

Nesse mesmo dia, lemos uma notícia de jornal (*Folha de S. Paulo*, 18/4/95) sobre um menino que se suicidou, aos 13 anos, por ter sido maltratado na escola.

Todas afirmaram que isso era impossível, pois a escola não é tudo, existe a família. Nossa discussão se deu em torno da escola, do que é bom, do que é mau no processo escolar. Elas enfatizaram a necessidade da disciplina, mas condenaram os "excessos", destacaram o papel do professor para e na ordem escolar. Ficou como consensual a idéia de que "O professor não pode ser "bonzinho" senão os alunos não aprendem".

Em uma outra oportunidade, como questão geradora, apresentamos um texto de jornal que falava do papel da escola. Daí, encaminhamos nossa conversa em torno da pergunta: *qual o papel da escola?* Na conversa estabelecida, apareceram noções de dever, de causas de fracasso escolar, de

escola como lugar de punição, da escola como lugar de trabalho duro e sério, em que o tempo é muito importante, de jovens que não levam a escola a sério, etc. Destacamos algumas concepções:

- Marina afirma: "A escola não é lugar de alegria". Teresa confirma essa idéia dizendo que sua neta de 4 anos gosta de ficar sem aula. Adélia diz que "Não se deve brincar na escola".

- Rose fala: "Eu era sem-vergonha, não gostava de escola". Marina diz que "tem vontade de saber mais, mas a cabeça está dura, madura".

- Ressaltaram que a TV tem substituído a escola: "As crianças preferem a TV e até aprendem com ela".

Durante essa conversa, perguntamos se é possível a família educar e a criança chegar "educada" à escola. Para Marina, seu filho perguntava muitas coisas à professora e esta ficava chateada. Por isso, Marina coloca que a escola não gosta da interferência de outros.

### **Lendo as leituras**

Essas leituras que registramos, acerca da escola, elaboradas por adultos em processo de alfabetização, nos permitem o encaminhamento de uma reflexão, levantando hipóteses sobre as representações que essas pessoas têm de si próprias, quando vistas com "olhos" escolares.

As "alunas" não se reconhecem como partícipes do processo de aquisição do saber. A possibilidade de se chegar ao saber está no professor. No contexto do *aprender*, atribui-se papel preponderante à escola como normatizadora da conduta dos alunos: a autoridade do professor como mantenedor da ordem é sempre destacada. Nesse processo, há condutores e conduzidos, existindo uma espécie de culto intelectual ao professor.

O *não-sucesso*, no âmbito escolar, é entendido, no contexto de nossa investigação, como determinado pelo aluno. Percebe-se, em vários momentos, que as entrevistadas tomam a escola como um modelo suficientemente perfeito para produzir o sucesso. Na leitura que fazem, a ausência do sucesso

decorre delas próprias "por serem inadequadas para a escola" (Adélia), "por irresponsabilidade" (Rose), por terem a "cabeça dura" (Marina).

Essa perspectiva normativa atribuída à escola subtrai de seu interior um possível caráter lúdico e construtivo no trato de conhecimentos. Em nenhum momento, elas revelam a crença de que seja possível haver estilos diferentes para conhecer ou formas alternativas para tratar conhecimentos; que a interação entre elas possa ser possibilitadora de conhecimentos; que a escola possa ser espaço de felicidade e de trocas.

Quando o assunto abordado foi escola e conhecimentos escolares, percebemos comportamentos sensivelmente heterônomos, pois delegam ao outro, no caso, o professor, a possibilidade de seus sucessos e, ao mesmo tempo, manifestam sentimento de culpa em relação à possibilidade de fracasso. Todo o fazer, nesse ambiente, está ligado à dicotomia certo/errado. O medo de errar é muito sensível, em todas as manifestações. Esse sentimento acaba produzindo a renúncia à possibilidade do pensar divergente no ambiente escolar; a fidelidade aos modelos para aprender acaba parecendo ser a opção mais sábia.

Em síntese, acredita-se que há na escola um "saber" diferente, difícil, cujo acesso se torna possível, tão somente, com muita dedicação. A escola, assim, aparece como aspiração: aspira-se ao conhecimento, à ascensão pautada na obediência às recomendações do professor.

### **Pensando no saber-fazer**

Em um segundo momento, direcionamos nossa intervenção ao abordar o saber-fazer e, nesse contexto, conversando, também, sobre o significado do conhecimento. Na primeira dessas conversas, apresentamos um texto que falava sobre os primórdios da vida dos homens, destacando como o homem inventou o fogo e suas coisas do dia-a-dia. Em tal situação:

- Durvalina, imediatamente, vincula a descoberta do fogo com a história do avô que fazia um tipo de cachimbo que produzia faísca e fogo. Todas

falaram sobre a origem do fogo, de coisas como a roda e os instrumentos de trabalho como se o "saber" já existisse e o homem usasse sua imaginação para criar o conhecimento.

- Para Herminia, o conhecimento é um mistério, mas as coisas do mundo foram criadas pelas necessidades humanas. Fala, assim, do processo de obtenção do óleo de mamona, usado antes do querosene, para o candeeiro. Saber ler e escrever, para ela, foi um ato de imaginação do homem.

- Durvalina explica, detalhadamente, como seu avô fazia isqueiro com chifres de carneiro e com um mecanismo de metal que produzia faíscas. Também falou da cuia, do fogo e da eletricidade. Para ela, Deus concedeu a inteligência para o homem inventar.

Sobre a questão de "passar" conhecimentos, elaboram hipóteses como estas:

- No caso do fogo, ele deve ter sido visto por acaso, alguém viu e passou a usar. Vários homens podem ter visto isso acontecer; outros aprenderam com eles, e, tem outros que inventaram. Deram o exemplo: E como a costura, dizem, "tem mulher que vê a costura e tenta fazer igual e, aí, modifica". "Outras só aprendem se outra ensina direitinho".

-A eletricidade surgiu porque alguém inventou. Usava-se o fio para outra coisa e, aí, percebeu que dava para usar para a eletricidade. Uma das entrevistadas disse que o índio podia ser o primeiro homem que notou o fogo e a eletricidade. Outra disse que achava o índio mais para a pintura e a dança. Devia ser um homem branco e este ensinou ao índio.

Em uma outra intervenção com as "alunas", a palestra versou sobre receitas culinárias, pois nosso propósito era compreender o raciocínio matemático que utilizavam e, especialmente, o ambiente de intercâmbio que se estabelecia. Todas falaram de receitas de épocas "passadas", detalhando medidas que, hoje, segundo elas, não são muito usadas na cozinha. Nessas medidas, o quilo é substituído pelo litro, pela medida com a xícara e a xícara, pelo prato fundo.

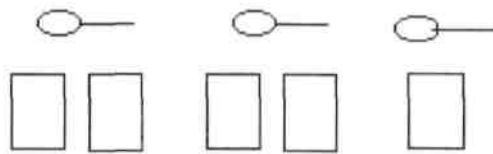
Na matemática culinária de Herminia, por exemplo, temos para fazer pão: 6 litros de farinha, 3 litros de mandioca, 2 copos de gordura de porco e

sal a gosto. Essas medidas se modificam quando se diminui a quantidade de farinha. Se usarmos um litro de farinha, então teremos 250 gramas de mandioca. Se 2 litros de farinha, um litro de mandioca. Adélia colocou sua receita de fermento e broa de fubá. Essas receitas primam por um raciocínio com frações bastante diverso do dos livros didáticos de matemática. Herminia diz metade da metade de um litro, uma outra forma para se referir a  $1/4$ .

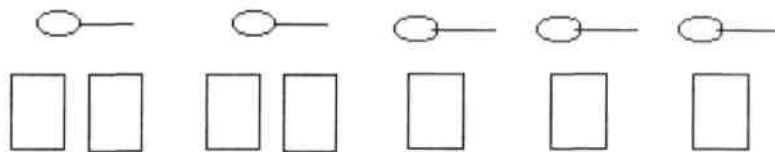
Em uma intervenção ocorrida em junho de 1996, ainda sobre matemática culinária, colocamos esta situação: tenho duas jarras, numa delas despejo 3 colheradas de açúcar e 5 copos d'água e na outra 5 colheradas de açúcar e 7 copos d'água. Em qual jarra a água fica mais doce?

Eunice, para a resolução dessa questão, criou a seguinte representação:

a)



b)



A leitura que ela fez dessa representação foi: nos dois casos há 3 colheradas de açúcar para 5 copos d'água. Só que no segundo tem a mais 2 colheradas de açúcar e 2 copos d'água. Como 2 colheres de açúcar para 2 copos d'água fica mais doce, o segundo é mais doce.

## **Pensando sobre o pensamento presente no saber-fazer**

Percebemos que, quando se focaliza o saber-fazer, estabelece-se um ambiente reflexivo, de busca de reminiscências, como ocorreu em nosso segundo momento de intervenção com as alunas. Isso permitiu o pensamento acerca do conhecimento e possibilitou, por exemplo, a formulação de hipóteses de caráter epistêmico quando:

- ao admitir a existência de estilos diferentes para tratar conhecimentos, inclusive, que culturas diferentes têm práticas e aptidões diferentes, isso se revelou, por exemplo, quando falaram do aprendizado de costura e ao se atribuir ao índio uma propensão maior para o trato da pintura e da dança;

- atribuindo às pessoas a possibilidade de inventar e/ou reinventar conhecimentos; isso se evidenciou em diversos momentos, por exemplo, nesta afirmação: "Deus deu a inteligência para o homem inventar";

- a possibilidade da aprendizagem a partir da interação entre iguais. Como fica bem evidente quando falaram do fogo e, particularmente, o ambiente que se estabeleceu quando o assunto era culinária;

- as pessoas percebem-se como competentes para criar modelos de representação, visando a encaminhar as ações e orientar a interpretação, quando buscam resolver um problema de natureza prática, como foi o caso de Eunice, que resolveu o problema das jarras com água e açúcar desenhando as colheres e os copos.

Tomando por referência a fala de Herminia, de Marina, Lourdes, Rose, Durvalina, de nossas "aprendentes", podemos dizer que, quando a questão em foco é o saber-fazer, é o resolver problemas pertinentes a seu *ethos*, as pessoas colocam-se como sujeito da ação. Nesse quadro, a possibilidade de êxito está nelas próprias e o conhecimento é algo acessível por múltiplos caminhos, múltiplos agentes e comporta múltiplas representações. Ele vem como inspiração.

## **Autonomia, moralidade e ética: são possíveis na vida escolar?**

Nossa leitura acerca das manifestações que tivemos, ao longo das intervenções em sala de aula no programa de alfabetização, quando coloca-



mos questões pertinentes a dois universos cognitivos distintos, indica que um mesmo grupo de pessoas pode ter um comportamento heterônomo numa situação e, diante de uma outra situação, manifestar-se de maneira autônoma.

Quando o assunto é escola, aluno, professor, conhecimento escolar, relação aluno e escola, a ação normatizadora do professor sobre o aluno acaba sendo percebida como causa determinante da possibilidade de êxito. Os conhecimentos ali veiculados alcançam uma determinada sacralização, isto é, não são passíveis de reformulações, de reinterpretações, de novas representações sem serem maculados.

Quando nos centramos no saber-fazer, não há sacralização do conhecimento, ele sofre modificações e se enriquece transitando por entre pessoas que possuem estilos próprios de conhecer e estão etnicamente localizadas. Abre, assim, um rico espaço para a reflexão sobre conhecimento, aprendizagem, formas de aprender, entre outras reflexões. O acesso ao saber-fazer tem na interação entre os iguais a fonte principal.

Colocados esses dois contextos, delineados a partir da leitura que fizemos das manifestações das entrevistadas, reolocamos a pergunta: *autonomia, moralidade e ética são possíveis na escola?*

Se pensarmos na escola presa à tradição do currículo, do livro didático, das lições de casa e da transmissão verbal, a resposta, inevitavelmente, será não. A tradição verbalística da escola não permite às pessoas, em sua maioria, perceberem-se como competentes para inventar usos para os conhecimentos escolares, criar representações diversas das usadas pelos professores, pensar sobre a natureza dos conhecimentos ensinados e de outras maneiras de aprender. Isso consolida a crença na ação do professor sobre o aluno, reservando a este um papel essencialmente passivo e, em consequência, heterônomo.

A confrontação das leituras que fizemos, a partir das manifestações percebidas ao longo de nossas intervenções, acaba nos convidando à reflexão sobre a necessidade de a escola instituída buscar no universo do saber-fazer, da exploração da inteligência prática, contribuições para uma possível reorientação de suas crenças e de suas práticas.

Nessa perspectiva, colocando a autonomia moral e intelectual como objetivos da escola, entendemos como desafio a desconstrução da escola veiculadora de conhecimentos sacralizados e sua reconstrução enquanto espaço cognitivo da invenção de estratégias para a resolução de problemas, da elaboração de representações para orientação do pensamento e para comunicação de idéias, do intercâmbio de saberes, de invenção de usos para os conhecimentos, da diversidade de estilos no trato de conhecimentos.

Entendemos, como exemplo significativo desse processo de desconstrução/reconstrução, o trabalho da pesquisadora Constance Kamii que, ao abandonar os cânones algorítmicos e propor, para as crianças, a "reinvenção" da aritmética, vivencia o processo de deslocar o fazer escolar para um universo reflexivo de busca da construção de estratégias e da invenção de representações para a resolução de problemas.

Paperi ( 1994, p. 104-105), com preocupações similares, ao focalizar a matemática culinária, fala da necessidade de aprendermos sobre a aprendizagem das pessoas em ambientes não-escolares:

...o que elas aprendem de maneira informal aponta para uma forma de saber e aprender que parece vir naturalmente para as pessoas, mas que vai contra a natureza da escola. A questão para os educadores é se podemos nos aliar a isso ao invés de lutarmos contra. Para isso precisamos saber mais sobre o que "isso" é. Que tipo de aprendizagem se encontra por trás do conhecimento da Matemática Culinária e como podemos promovê-lo e ampliá-lo.

Para Paperi, Kamii e tantos outros pesquisadores que investigam o conhecimento em crianças, jovens e adultos, é imprescindível uma mudança que atinja de modo radical a vida escolar e a ligue efetivamente à criatividade. Nesse percurso, uma singela lição que aprendemos, ouvindo nossas pesquisandas, é que o contexto do saber-fazer se constitui lugar epistêmico importante para a reflexão sobre possibilidades de mudanças educacionais. Possibilidades que, em nossa leitura, residem em se transformar a escola em espaço onde se privilegie a vida inteligente; em que as pessoas, de posse de sua orientação étnica, trabalhando com conhecimentos contextualizados,

exercitem a autonomia moral e intelectual; em que a descentração intelectual, afetiva e moral permita a construção de relações éticas orientadas pelo sentido de cooperação e de solidariedade.

### **Referências bibliográficas**

CHAUÍ, Marilena. Ética e universidade. *Universidade e Sociedade*, São Paulo, v. 5, n. 8, fev. 1995.

INHELDER, Barbel, CELLERIER, Guy. *O desenrolar das descobertas nas crianças* : um estudo sobre as microgêneses cognitivas. Porto Alegre : Artes Médicas, 1996. 309 p.

KAMII, Constance, LIVINGSTON, Sally Jones. *Desvendando a aritmética*. Campinas : Papyrus, 1995.

MACEDO, Lino de. Os jogos e sua importância na escola. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 93, p. 5-10, maio 1995.

PAPERT, Seymour. *A máquina das crianças* : repensando a escola na era da informática. Porto Alegre : Artes Médicas, 1994.

PIAGET, Jean. *A epistemologia genética*. Tradução de Nathanael C. Cai-xeiro. São Paulo : Abril Cultural, 1983. (Coleção Os Pensadores).

\_\_\_\_\_ *O juízo moral na criança*. São Paulo : Summus, 1994. 302 p.

\_\_\_\_\_ *O julgamento moral da criança*. São Paulo : Mestre Jou, 1977. 358 p.

\_\_\_\_\_ *Para onde vai a educação?* Rio de Janeiro : J. Olympio, 1976a.

PIAGET, Jean. *Problemas gerais da investigação interdisciplinar e os mecanismos comuns*. Amadora : Bertrand, 1976b.

*Psicologia da inteligência*. Rio de Janeiro : Fundo de Cultura, 1972.

PIAGET, Jean, HELLER, J. *La autonomia en la escuela*. Buenos Aires : Losada, 1950.

REY, André. *L'intelligence pratique chez l'enfant*. Paris : F. Alcan, 1935.

Recebido em 18 de março de 1997.

Luzia Marta Bellini, doutora em Psicologia Social pela Universidade de São Paulo (USP), é professora do Departamento de Fundamentos da Educação da Universidade Estadual de Maringá (UEM).

Adriano Rodrigues Ruiz, doutor em Educação pela Universidade de São Paulo (USP), é professor do Departamento de Teoria e Prática da Educação da Universidade Estadual de Maringá (UEM).

*In this article the investigation carried out from August/1994 to July/1995 called Adult workers in the process of literacy: a study on practical intelligence and moral autonomy is reported. It presents some reflections on school and knowledge representations and on cognitive, ethical and moral behaviours of a group of student from the Adult Literary Project of Universidade Estadual de Maringá(UEM-PR). The ideas discussed are based on Piaget's studies about practical intelligence and moral construction and their relations with the learning process.*

*Cet article rapporte une recherche développée dès du mois d'août 1994 à juillet 1996, sous le titre Adultes travailleurs en procès*

*d'alphabétisation: une étude sur l'intelligence pratique et l'autonomie morale. Il s'agit d'une réflexion sur les représentations de l'école, de la connaissance et des démarches cognitives, éthiques et morales d'un groupe d'élèves qui font partie d'un projet d'alphabétisation d'adultes de l'Universidade Estadual de Maringá (UEM-PR). Les idées présentées sont basées sur des études de Piaget à propos de l'intelligence pratique et de la construction de la morale et leurs relations avec le procès de la scolarisation.*

*En este artículo se relata la investigación desarrollada en el período de agosto del 1994 a julio del 1996, o título Adultos trabajadores en proceso de alfabetización: un estudio sobre la inteligencia práctica y la autonomía moral. Traza reflexiones sobre las representaciones de la escuela, del conocimiento y sobre las conductas cognitivas, éticas y morales de un grupo de alumnas del Proyecto de Alfabetización de Adultos de la Universidade Estadual de Maringá (UEM-PR). Las ideas presentadas se orientan en estudios piagetianos sobre la inteligencia práctica y la construcción de la moral y sus relaciones con el proceso de escolarización.*

# *O Computador como Ferramenta Instrucional*

**Luciano de Lemos Meira**

**Jorge T. da Rocha Falcão**

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

*Discute dois modelos de utilização do computador como ferramenta de ensino e aprendizagem na escola. O primeiro modelo, que denominaremos estrutural, inclui os ambientes computacionais e pedagógicos que visam ao desenvolvimento de estruturas cognitivas amplas e de heurísticas gerais de resolução de problemas. O segundo modelo, denominado contextual, enfatiza o uso de ferramentas computacionais voltadas ao desenvolvimento de conteúdos específicos do conhecimento. Apresenta uma revisão crítica de estudos cognitivos desenvolvidos pelos autores e outros pesquisadores na área, com o objetivo de prover parâmetros de reflexão sobre o uso do computador como ferramenta instrucional, em particular no ensino de matemática.*

## **Introdução**

Este artigo discute dois modelos de utilização do computador como ferramenta de mediação na construção de conhecimentos na escola. Tais modelos, embora recentes, têm suas raízes em perspectivas clássicas da epistemologia filosófica em geral (natureza do conhecimento) e pressupostos da psicologia cognitiva em particular (desenvolvimento e aprendizagem). Compreender e avaliar tais modelos implica a análise desses pressupostos à luz de investigações empíricas como as que nos reportaremos adiante.

Em primeiro lugar, entretanto, cabe um breve esclarecimento acerca dos marcos teóricos que orientarão esta análise, aos quais nos referimos no parágrafo anterior através dos conceitos de *construção e mediação*:

1.0 conhecimento não se origina fundamentalmente de forma exógena, a partir da aquisição de informações que, via percepção, são acumuladas em bancos de memória na forma de representações mentais. Tal perspectiva, que confere ao sujeito cognoscente um papel essencialmente passivo de acumulador de informações (a *tabula rasa* de John Locke), é substituída aqui pela perspectiva segundo a qual o mecanismo central de construção do conhecimento é a *ação*. Assim, conhecer implica prioritariamente agir sobre objetos do mundo (físico, social e cultural), que transformam o sujeito ao mesmo tempo que são por ele transformados. As representações que o sujeito constrói contêm, portanto, elementos ditos do mundo, relacionados a elementos ditos do sujeito, tais como expectativas, lembranças, estados afetivos, etc. Esta perspectiva, que propõe a passagem do conhecimento figurativo-reprodutivista ao conhecimento operatório-construtivista, é tributária das contribuições de Jean Piaget (1970,1976).

2. No processo de construção de conhecimentos, o sujeito cognoscente não é um processador de informações que, de posse de estruturas mentais, confronta-se solitariamente com o real em busca de patamares hierarquicamente superiores de funcionamento cognitivo. O sujeito cognoscente é, essencialmente, um agente social, cultural e histórico, engajado num processo contínuo de apropriação e reconstrução de ferramentas da cultura tais como a escrita, os sistemas de contagem, as normas vinculadas ao sistema de produção econômica, etc. Nesse sentido, as competências cognitivas de determinado sujeito não se referem apenas às tarefas que ele pode desempenhar por si mesmo, mas também àquelas em que pode engajar-se em colaboração com outros sujeitos e através do uso de amplificadores culturais (Bruner, 1976). Tal perspectiva, que distingue um limiar de competência atual de um limiar de competência potencial, e que confere especial destaque a ferramentas de pensar culturalmente construídas, é tributária do pensamento de Lev Vygotsky (1985,1991).

A reflexão sobre o poder mediador da informática nos processos de construção do conhecimento remete, portanto, a uma determinada perspectiva teórica em psicologia cognitiva. Adicionalmente, as formas preconizadas

para a utilização de ferramentas computacionais na educação são variadas, abrangendo um amplo leque de propostas e diversas formas de uso. O objetivo deste artigo é discutir algumas destas formas de uso, utilizando-se da perspectiva teórica aludida acima, a fim de analisar as seguintes questões: (i) quais são, em essência, as propostas de utilização instrucional do computador, e a que concepções do conhecimento e da aprendizagem fazem apelo?; (ii) de que elementos se dispõe para avaliar cientificamente tais propostas?; e (iii) do ponto de vista da psicologia cognitiva, fundada sobre o marco teórico socioconstrutivista, quais as contribuições e limites do computador enquanto mediador dos processos de construção do conhecimento?

Propositadamente, não incluímos neste artigo qualquer reflexão sobre o uso educacional de computadores em rede, particularmente a World Wide Web ou a Internet. Consideramos que o estudo dos processos de ensino e aprendizagem em ambientes computacionais que envolvem esta mídia requerem um tratamento especial, além do escopo deste artigo. Em outro documento, Meira (1997) discute a atual escassez de estudos em psicologia cognitiva e didática referentes às implicações do uso de redes de computadores na educação, e propõe reflexões e pesquisas específicas nesta área. Da mesma forma, não incluímos neste artigo discussão sobre questões de ordem política, econômica ou social referentes à implantação efetiva de programas educacionais que contemplem o uso de computadores na escola. Enfatizamos, sim, questões de ordem cognitiva e didática relativas ao uso (e abusos) de tecnologias da informação na educação escolar, ilustrando nossas reflexões através de pesquisas realizadas em educação matemática.

### **Modelos de uso do computador no ensino**

Identificamos a seguir dois modelos principais de utilização do computador como coadjuvante nos processos de ensino-aprendizagem na escola, em particular no que diz respeito à educação matemática. O primeiro modelo, que denominaremos *estrutural*, inclui os ambientes computacionais e



pedagógicos que visam ao desenvolvimento de estruturas cognitivas amplas e de heurísticas gerais de resolução de problemas. O segundo modelo, denominado *contextual*, enfatiza o uso de ferramentas computacionais voltadas ao desenvolvimento de conteúdos específicos do conhecimento. O Quadro 1 apresenta estes modelos em função de sua natureza (estrutural ou contextual) e os tipos de atividades que lhes são típicas.

**Quadro 1 - Modelos do uso instrucional de computadores na educação**

Natureza	Alcance e extensão pretendidos	Ambiente	Exemplo
Estrutural	Universal, uso diversificado	Programação	LOGO©, linguagens de programação em geral
Contextual	Global; uso diversificado	Utilitários	Excel©, ambientes de uso interdisciplinar
	Local, uso restrito	<i>Software</i> educacional	Grapher©, <i>softwares</i> que trabalham conceitos específicos

O modelo de natureza estrutural tem no ensino de linguagens de programação sua principal bandeira metodológica, notadamente no uso da linguagem LOGO. A abordagem contextual, por sua vez, pode ser dividida em duas subclasses, de acordo com o alcance pretendido e a gama de usos (extensão) prevista na concepção e utilização efetiva da ferramenta. Assim, as propostas contextuais de alcance global e o uso diversificado incidem sobre utilitários e aplicativos, como as planilhas ou editores de texto. Os projetos mais comuns de utilização destas ferramentas não pretendem atingir núcleos metacognitivos de largo espectro, mas podem servir de suporte ao desenvolvimento de conceitos em diversos campos do conhecimento. Por sua vez, a

subclasse contextual referente às propostas de alcance local e uso restrito enfatizam o *software* educacional como ferramenta de exploração de conceitos específicos, tais como equações algébricas ou funções (portanto, com menor alcance que os utilitários da proposta contextual-global).

É claro que as categorias propostas no Quadro 1 interagem mutuamente, pelo menos no sentido descendente, produzindo novos ambientes pedagógicos. Por exemplo, a linguagem LOGO pode ser utilizada pelo(a) professor(a) ou especialista para produzir um editor de texto personalizado ou um *software* sobre o conceito de funções. A classificação sugerida no Quadro 1 também não identifica explicitamente os métodos de organização de currículos em informática educativa, tema a que nos reportaremos adiante.

Dado o escopo deste artigo, deter-nos-emos na pesquisa dos limites e possibilidades de alguns projetos de investigação associados às perspectivas estrutural e contextual em informática educativa, oferecendo ao mesmo tempo subsídios para o educador matemático interessado no uso de computadores como ferramenta para a melhoria do ensino nesta área.

### **A perspectiva estrutural**

Um dos usos mais disseminados do computador baseia-se na perspectiva segundo a qual o conhecimento estrutura-se em torno de competências lógico-operatórias aplicáveis a um amplo universo de situações. Esta perspectiva, que encontra em Piaget inegável respaldo, tem eco também na ênfase de vários psicólogos psicometristas num fator geral de inteligência, *o fator g* (ver Sternberg, 1985). Na psicopedagogia clássica, podemos identificar as bases dessa formulação no conceito de *disciplina formal*: aquelas disciplinas (em geral acadêmicas) que poderiam supostamente desenvolver competências intelectuais gerais. Ao longo da história da educação neste século, o conceito de disciplina formal elegeu alternadamente várias atividades instrucionais como fontes de treinamento para capacidades gerais: o estudo das línguas grega e latina, o estudo da lógica, da retórica, da matemática, e mesmo a

prática sistemática em jogos como o xadrez. Como ressaltava Vygotsky (1985, p. 254), o ensino sistemático de tais disciplinas no âmbito da formação básica alemã e russa de sua época (décadas de 20 e 30) era justificado não por seus valores intrínsecos e práticos, mas devido à expectativa de contribuição dessa formação no desenvolvimento intelectual global.

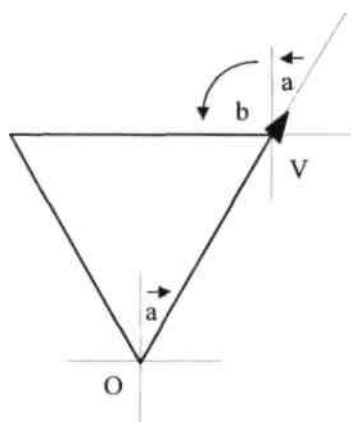
Nessa mesma tradição, desde o início da década de 70 nos EUA e a partir da década de 80 no Brasil, a linguagem LOGO inseriu-se em propostas do uso do computador como recurso na construção de habilidades gerais, tais como o desenvolvimento de heurísticas de resolução de problemas, a capacidade de raciocinar dedutivamente ou conceber o espaço a partir de uma perspectiva não-euclidiana. Para Seymour Paperi (1985, p. 37), um dos criadores da linguagem e do que se convencionou chamar de *filosofia LOGO*, "o computador pode nos permitir mudar os limites entre o concreto e o formal". A filosofia LOGO pode, portanto, ser considerada como o exemplo por excelência de proposição do computador como mediador da construção do conhecimento com base numa perspectiva estrutural.

A demonstração destes pressupostos através da pesquisa em Psicologia, entretanto, tem sido de difícil realização. De fato, muitas pesquisas apontam para os limites e as contradições desta perspectiva. No caso da utilização do LOGO como um destes instrumentos da disciplina formal, a pesquisa de Meira (1987; ver também Carraher, Meira, 1989) e de tantos outros (e.g., Pea, Kurland, 1984; Clements, 1986) têm demonstrado a fragilidade dos pressupostos que formaram a base educacional (e mercadológica) desta linguagem de programação, além de disparidades e contradições entre os resultados das investigações.

Pea e Kurland (1984), por exemplo, examinaram a hipótese de que a prática de programação em LOGO contribuiria para o desenvolvimento de estratégias gerais de planejamento para um conjunto de problemas propostos a crianças na faixa de 8 a 11 anos. Após um ano de prática com LOGO, os sujeitos de um grupo experimental não apresentaram diferenças significativas quanto à efetividade de suas estratégias de planejamento, quando comparados aos seus pares de mesma idade que não participaram de qualquer trei-

namento em programação. Clements (1986), por outro lado, estudou comparativamente os efeitos do ensino de LOGO em relação ao uso de programas do tipo CAI - Computer Assisted Instruction (Instrução Assistida por Computador) sobre o desenvolvimento de habilidades cognitivas (e.g., classificação e seriação), habilidades metacognitivas, criatividade e rendimento escolar em matemática e línguas. Este pesquisador trabalhou com crianças de 6 a 8 anos em duas sessões semanais durante vinte e duas semanas. As hipóteses testadas eram que a prática com a linguagem LOGO teria efeitos significativos sobre as três primeiras variáveis dependentes (habilidades cognitivas, metacognitivas e criatividade), enquanto que a prática com CAI teria efeitos positivos apenas sobre o rendimento escolar. Esta última hipótese foi efetivamente comprovada, assim como foram observadas diferenças significativas entre os usuários de LOGO e dos programas CAI, no que diz respeito às variáveis dependentes estudadas, em favor do grupo com prática em LOGO. Em vista da natureza bastante ampla e geral das variáveis investigadas por estes autores, que podem mais facilmente conduzir a resultados contraditórios, Meira (1987) e Carraher e Meira (1989) optaram por investigar o desenvolvimento de competências mais específicas associadas à aprendizagem de LOGO, embora ainda características do plano estrutural. Assim, observamos que em seus primeiros trabalhos, Papert (1985) apresentou a geometria da tartaruga LOGO em termos de seu caráter intrinsecamente *diferencial*. Ou seja, diferentemente das geometrias euclidiana e cartesiana, a geometria LOGO deveria supostamente promover nos seus usuários o desenvolvimento de um pensamento geométrico amplo e desprovido do caráter referencial típico daqueles paradigmas. Por exemplo, para gerar um círculo em LOGO, o usuário teria apenas que mover a "tartaruga" para frente e para o lado em pequenos movimentos, sem referência a um centro (como na geometria euclidiana) ou eixos coordenados perpendiculares (como na geometria cartesiana). Segundo Papert, esta característica estrutural (formal) do LOGO desenvolveria na criança uma concepção geométrica mais sofisticada com implicações sobre a qualidade de seu raciocínio espacial.

Em contraste às expectativas de Paperi ( 1985), Meira (1987) identificou três abordagens na utilização dos comandos de giro em LOGO por 32 sujeitos de 7ª série e 2º ano do 2º grau, após 15 ou 30 horas de treinamento nesta linguagem, nenhuma das quais semelhante à geometria diferencial sugerida por Papert. Em uma das abordagens, os sujeitos simplesmente atribuíam um valor aproximado ao ângulo de giro da tartaruga, a fim de reproduzir um polígono dado (estratégia de rotulação, utilizada por 31,2% de todos os sujeitos). Em outra, denominada estratégia de composição e implementada por 53,2% de todos os sujeitos, utilizava-se justamente uma abordagem de bases cartesianas, calculando-se o valor para os ângulos de giro a partir de eixos perpendiculares imaginários que permitiam a composição aditiva dos desvios da tartaruga em relação a um eixo vertical com o valor necessário para enviá-la na direção desejada, como na Figura 1. A Tabela 1 mostra a porcentagem de sujeitos de cada grupo de treinamento que utilizou cada uma destas abordagens.



**Figura 1 - Na estratégia de composição aditiva, o sujeito trabalha com eixos imaginários nos pontos de rotação, a partir dos quais é possível compensar desvios da posição original da tartaruga (*a* anula o efeito de *a*) para em seguida enviar a tartaruga para a posição desejada (no exemplo, *a* é composto com um ângulo "A" de 90°)**

**Tabela 1 - Frequência (%) de uso das estratégias de rotulação e composição por grupo de sujeitos (a abordagem intermediária corresponde a sujeitos que ora usavam a estratégia de rotulação, ora usavam a de composição aditiva)**

<i>Tª série (%)</i>			<i>2º ano, 2º grau (%)</i>	
<i>Abordagens</i>	<i>15 horas</i>	<i>30 horas</i>	<i>15 horas</i>	<i>30 horas</i>
<b>A - Rotulação</b>	25,0	50,0	<b>37,5</b>	<b>12,5</b>
<b>B-Intermediária</b>	<b>25,0</b>	<b>12,5</b>	<b>25,0</b>	<b>0</b>
<b>C-Composição</b>	<b>50,0</b>	<b>37,5</b>	37,5	<b>87,5</b>

Esta pesquisa mostrou que a estrutura semântica planejada do LOGO não é necessariamente aquela adotada por seus usuários. Quando engajados na atividade de programação, os sujeitos foram capazes de criar suas próprias interpretações da geometria da tartaruga, e não necessariamente desenvolveram as operações mentais pretendidas pelo *designer* da ferramenta computacional. É pelo menos questionável, portanto, a aclamação do ensino de programação em LOGO como algo que possa transformar de forma simples e radical o raciocínio da criança.

### **A perspectiva contextual de caráter global**

Este segundo modelo enfatiza menos as estruturas cognitivas gerais do que aquelas competências especializadas e vinculadas a um domínio ou conjunto de conteúdos. Nos termos daquela mesma querela entre psicólogos psicometristas referida acima, teríamos aqui uma perspectiva que põe ênfase sobre o que é denominado fator *i*, em detrimento do *fator g* antes mencionado. Coerentemente, tal perspectiva preocupa-se com a exploração de conceitos referentes a domínios delimitados do conhecimento, embora às vezes

utilize como pano de fundo as mesmas ferramentas da perspectiva estrutural. Assim, entre outras ferramentas, temos neste grupo: (i) a geometria da tartaruga LOGO; (ii) as simulações e os micromundos; (iii) os aplicativos; e (iv) a Instrução Assistida por Computador e os tutores inteligentes. Os trabalhos desenvolvidos nesta última área pertencem comumente ao campo de pesquisa em Inteligência Artificial, e boas opções comerciais voltadas à área educacional são, geralmente, de difícil acesso. Por esta razão, discutiremos a seguir apenas as pesquisas relativas às três primeiras ferramentas.

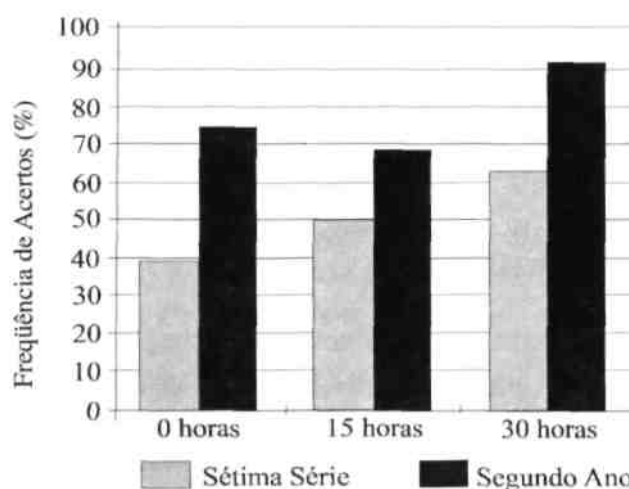
#### A GEOMETRIA DA TARTARUGA

Além de seu papel no ensino de programação a partir de uma perspectiva estrutural, a linguagem LOGO tem sido também explorada como atividade-meio para o ensino de conceitos matemáticos, notadamente geométricos, como o conceito de ângulo (Meira, 1987,1990; Magina, 1988).

Meira (1987), por exemplo, comparou o desempenho dos sujeitos já mencionados na seção anterior, em tarefas envolvendo a noção de ângulo, com estudantes das mesmas séries, mas que não haviam sido treinados na linguagem LOGO. O conceito de ângulo é a base das primitivas de rotação em LOGO, e também um tópico do currículo nas séries investigadas em anos anteriores. Assim, aquela pesquisa pode explorar dois tipos de ambientes de aprendizagem: (i) o micromundo LOGO em que conceitos matemáticos funcionam como instrumentos para a realização de objetivos; e (ii) o ambiente escolar onde, tradicionalmente, os conceitos são objetos de estudo em si mesmos.

Os grupos experimentais (15 ou 30 horas de treinamento) e os grupos-controle (sem treinamento) das duas séries envolvidas (7<sup>a</sup> e 2<sup>o</sup> ano do 2<sup>o</sup> grau) resolveram um teste com 33 questões sobre comparação, estimação e geração de ângulos, além de problemas sobre congruência e ângulos suplementares. As médias de acertos dos diversos grupos entrevistados são mostradas no Gráfico 1.

**Gráfico 1 - Médias percentuais de acerto nas tarefas sobre ângulos, dos grupos de 7ª série e 2º ano do 2º grau com zero, 15 ou 30 horas de treinamento na linguagem LOGO**



O desempenho dos sujeitos no teste diferenciou-se significativamente em função do volume de treinamento recebido em LOGO e da série escolar. Alunos da 7ª série e do 2º ano que participaram dos grupos experimentais obtiveram escores significativamente maiores que seus colegas de classe sem treinamento ( $p < .03$ , teste de Mann-Whitney). Entretanto, os alunos de 2º ano com 15 horas de treino em LOGO mostraram um desempenho consistentemente abaixo de seus colegas de classe que não participaram do treinamento.

Estes resultados sugerem: (i) uma competição entre o conhecimento sobre ângulos adquirido na escola e aqueles construídos durante o treinamento com a linguagem (que ocorre no grupo mais familiar com o conceito escolar de ângulo, 2º ano do 2º grau, mas com apenas 15 horas de experiência em LOGO); e (ii) uma melhora significativa dos participantes com 30 horas de treinamento na linguagem, em relação a seus companheiros de classe que estudaram o conceito de ângulo apenas como parte do currículo escolar.



Vemos que, à medida que a aprendizagem de programação como uma atividade fim pode não surtir os efeitos desejados no que diz respeito ao desenvolvimento de competências gerais (ver seção anterior), o uso da linguagem LOGO numa perspectiva contextual pode fornecer um ambiente adequado para a aprendizagem de conceitos que são parte intrínseca do trabalho com LOGO (respeitados os requisitos de familiaridade e experiência suficiente com esta linguagem).

#### SIMULAÇÕES E MICROMUNDOS

Tais propostas consistem em ambientes de trabalho que modelizam situações reais (e.g., crescimento de ecossistemas, funcionamento de reatores nucleares, comportamento fisiológico de órgãos do corpo, etc.). A principal característica destes ambientes é o controle das situações através da simplificação do objeto modelizado, a fim de modular o número de variáveis a serem consideradas simultaneamente pelo aprendiz.

Falcão (1987, 1989) apresentou um exemplo de atividade com micromundos, onde a linguagem LOGO surge mais uma vez como ferramenta instrucional programável para o ensino de conteúdos específicos. Com base nos estudos de DiSessa (1982) e White (1984), que trabalharam com um ambiente, onde uma nave espacial se desloca obedecendo às duas primeiras leis de Newton, Falcão examinou a compreensão dos conceitos de força e movimento desenvolvidos por estudantes de 15 a 18 anos. Após a prática em computador com 14 situações envolvendo composição vetorial numa situação dinâmica, estes estudantes (grupo experimental) resolveram um conjunto de 21 tarefas apresentadas em folhas de exercício (sem o suporte computacional), a fim de se observar eventuais transferências de aprendizagem decorrentes da prática com o micromundo LOGO, em comparação a um grupo-controle (sem experiência neste micromundo). Apesar de esperada, a transferência de conhecimentos construídos na prática, com a simulação para as tarefas propostas, foi esta identificada em apenas sete delas, todas

muito semelhantes às aquelas realizadas pelos sujeitos no computador, conforme ilustrado no Quadro 2, a seguir.

**Quadro 2 - Sumário das diferenças entre os grupos experimental e controle por tipo de tarefa**

Tipo de tarefa	Diferença entre os grupos experimental e controle
Dinâmico, contextualmente idêntico às tarefas do treinamento (controle de naves no espaço)	7 itens em 10
Dinâmico, contextualmente diferente: lançamento de moedas	Nenhum item
Dinâmico, contextualmente diferente: travessia de um rio	Nenhum item
Dinâmico, contextualmente diferente: bola ao cesto	Nenhum item
Equilíbrio estático: roldanas com dinamômetro	Nenhum item
Equilíbrio estático: equilíbrio com pesos em desnível	Nenhum item
Equilíbrio estático: avaliação de pesos em quatro situações	Nenhum item

Além disso, ao examinar qualitativamente o tipo de desempenho nas sete tarefas onde a transferência de aprendizagem foi identificada, o autor verificou ter havido tão somente o desenvolvimento de estratégias locais que não permitiram aos estudantes a ampliação de *esquemas* (Vergnaud, 1990) para tratamento de situações envolvendo força e movimento. O isomorfismo conceitual das tarefas e o suporte de um ambiente informatizado de simulação não foram condições suficientes para a transferência de aprendizagem, confirmando dados de diversos estudos sobre transferência em ambientes não informatizados (e.g., Lave, 1988, p. 23-44). Ou seja, o uso de ambientes computacionais no ensino não é garantia para a superação de problemas fundamentais no domínio cognitivo da transferência de aprendizagem.

Referimo-nos aqui aos programas comercialmente mais difundidos e que constituem a face socialmente mais conhecida do uso de computadores, tais como os editores de texto, os bancos de dados e as planilhas eletrônicas. As possibilidades de combinação destes aplicativos entre si e com outras ferramentas informatizadas são enormes. Os bancos de dados, por exemplo, podem ser associados a suportes óticos como o CD-ROM a fim de gerar ambientes de tratamento de informação na forma de hipertextos, que transformam a leitura tradicional linear em uma atividade de navegação muito mais dinâmica e flexível. As planilhas eletrônicas, por sua vez, têm sido utilizadas para o ensino de alguns conceitos matemáticos, notadamente algébricos (Capponi, 1992; Rojano, Sutherland, 1991; Falcão, 1992,1993).

Falcão (1992), por exemplo, entrevistou 93 estudantes na faixa de 13-14 anos (8<sup>a</sup> série) e 16-17 anos (2<sup>o</sup> ano do 2<sup>o</sup> grau), a fim de verificar o efeito da planilha eletrônica como ambiente computacional facilitador da passagem da aritmética à álgebra, com ênfase na proposição de equações a partir de problemas verbais. O uso da planilha eletrônica se deu a partir de atividades voltadas para o detalhamento prévio dos elementos do problema, distinção entre variáveis e parâmetros, e escrita de fórmulas genéricas para tratamento de problemas semelhantes (mas com outros dados numéricos). Os dados obtidos (Gráficos 2a e 2b, abaixo) mostraram diferenças significativas entre os grupos experimental (submetido à atividade de treinamento com planilhas eletrônicas) e controle (sem experiência no uso de planilhas), notadamente no subgrupo de alunos de 8<sup>a</sup> série, considerados médios em rendimento escolar pelos respectivos professores de matemática. Tais diferenças foram particularmente importantes no que diz respeito ao desenvolvimento de uma sistemática algébrica de trabalho (formalizar primeiro, resolver depois) e à competência para a geração de sentenças matemáticas formais (equações e fórmulas) a partir de dados em linguagem natural.

Gráficos 2a e 2b - Porcentagem de respostas com proposição de expressão geral (equação) anterior à resolução de um problema dado, em sujeitos de 2º ano do 2º grau (A) e 8ª série (B) submetidos ao treinamento com a planilha eletrônica (grupo experimental), ou sem experiência no uso de planilhas (grupo-controle)

Gráfico 2a - Sujeitos do 2º ano do 2º grau

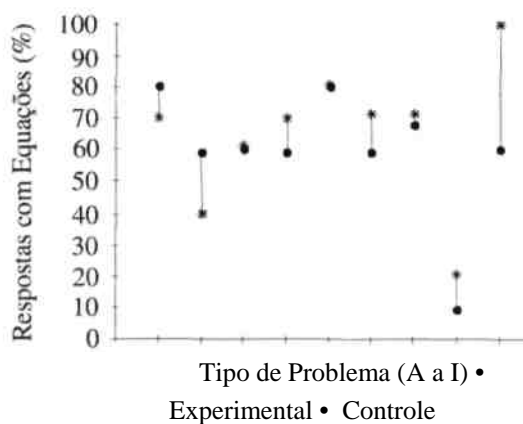
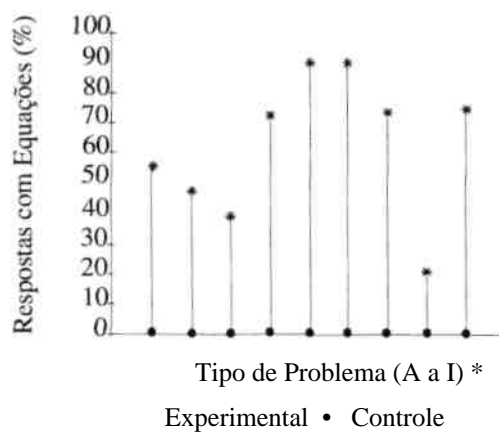


Gráfico 2b - Sujeitos da 8ª série



Estes resultados permitiram ao autor concluir que a planilha eletrônica, em face da combinação de características estruturais e contextuais, fornece um ambiente de tratamento de informações para resolução de problemas aritméticos e algébricos que pode ser utilizado com sucesso pelo professor de matemática, notadamente no que diz respeito à construção de significados na produção de equações a partir de problemas verbais, no contexto da introdução à álgebra elementar.

### **A perspectiva contextual de caráter local**

O *software* educacional exemplifica, por fim, a classe de ferramentas computacionais cujo enfoque são conceitos específicos e situações locais de ensino. Chamamos de *software* educacional aquele programa "não programável", projetado para resolver problemas em uma área restrita do conhecimento, tais como funções lineares e quadráticas. As possibilidades e alternativas comerciais nesta área são praticamente ilimitadas. Do ponto de vista da pesquisa, Schoenfeld (1990), por exemplo, sugere que o uso de programas orientados para conteúdos específicos pode ampliar o número e qualidade dos conceitos matemáticos e científicos tradicionalmente trabalhados na escola, além de facilitar mudanças na dinâmica da relação tutor-aprendiz e na natureza de seu diálogo.

Entretanto, assim como em outras seções deste artigo, preferiremos aqui a via conservadora da reflexão cuidadosa sobre os pré-requisitos necessários para que as mudanças propostas sejam efetivamente alcançadas. Para tanto, discutiremos a seguir alguns aspectos da pesquisa desenvolvida por Meira (1991) acerca do uso de um *software* gráfico (Schoenfeld, 1990) para o ensino de funções.

Grapher é um *software* gráfico como tantos outros de distribuição comercial, capazes de gerar e ligar entre si representações gráficas, algébricas e tabulares de funções. De acordo com os objetivos da pesquisa de Meira (1991), este *software* era esperado funcionar como um ambiente de explora-

ção onde estudantes de 8ª série pudessem registrar e manipular dados coletados em pequenos experimentos com mecanismos físicos diversos. O *design* desta ferramenta ocupou um grupo de pesquisadores e programadores por vários meses, e todos os estudantes envolvidos na pesquisa participaram de um treinamento de familiarização com o *software*. Apesar destes esforços, oito de nove pares dos alunos de 8ª série entrevistados durante três sessões de trabalho nunca recorreram ao *software* como ferramenta para a resolução dos problemas apresentados. Este resultado era inesperado, uma vez que o *software* parecia adequado para o tratamento das tarefas propostas e sua interface de fácil utilização. Entretanto, observamos nesta pesquisa que os estudantes haviam desenvolvido ferramentas não-computacionais de tratamento de tabelas que lhes permitiam resolver a maior parte dos problemas sem lançar mão do ambiente computacional. Verificamos então que, para de fato usar o *software*, os estudantes deveriam: (i) perceber sua utilidade; (ii) compreendê-lo como recurso singular na resolução dos problemas propostos; (iii) estar inseridos em atividades nas quais a utilização do *software* fosse significativa; e (iv) ter acesso a formas de uso do *software* que correspondessem às suas necessidades frente às situações-problema.

A questão é que, apesar de o *software* ter sido pensado no sentido de adequar-se às *tarefas* propostas no estudo, o mesmo tipo de correspondência não existiu entre o *software* e a *atividade* emergente dos estudantes durante as entrevistas e na sala de aula - e.g., a ferramenta para tratamento de tabelas em Grapher era incapaz de registrar de forma flexível a atividade de representação de quantidades própria dos estudantes quando trabalhando apenas com papel e lápis (ver Meira, 1994,1995). Para concluir, observamos que o *design* de Grapher enfocou a análise das tarefas que este *software* poderia supostamente resolver, sem considerar adequadamente (i) o contexto de sua utilização; (ii) a história de seus usuários; e (iii) o que os usuários poderiam efetivamente construir com o *software*. Assim, a realização dos objetivos de utilização de um *software* educacional requer que se projete a ferramenta de forma a refletir as práticas e atividades nas quais seus usuários participam regularmente.

## Conclusões

O posicionamento assumido neste artigo é claramente voltado à reflexão das possibilidades e limites do uso do computador na educação escolar. Para tanto, adotamos uma visão de pesquisa que enfatiza a investigação do *processo de uso* (Certeau, 1974/1984) de ferramentas computacionais, em detrimento da perspectiva mais comumente aceita da análise de produtos.

É importante lembrar que as funções do computador, como uma ferramenta da cultura, não estão unicamente estabelecidas pelo seu *hardware*. Por exemplo, um par de óculos é, em larga escala, estruturalmente limitado à função de corrigir problemas visuais: sua função quase que se confunde com o objeto. No caso do computador, em que o *hardware* impõe limites operacionais, mas o *software* é amoldável em função de uma quantidade enorme de aspectos, tal predeterminação é muitíssimo menos importante. Trata-se de uma ferramenta aberta, ou em jargão próprio, programável em vários níveis. Esta característica confere ao computador um interesse inegável enquanto objeto de pesquisa em psicologia cognitiva, e incentiva, justificadamente, esforços no sentido de sua adoção como instrumento pedagógico. Este último aspecto, entretanto, merece reflexões cuidadosas, no sentido de se preservar os aspectos mais valiosos desta ferramenta e descartar modismos incentivados por duvidosos interesses comerciais e políticos.

Como vimos, a pesquisa de Falcão (1992) mostrou que o computador pode se constituir uma ferramenta especialmente poderosa quando voltada para conteúdos específicos, num ambiente de trabalho necessariamente coordenado pelo professor, e englobando simultaneamente outras ferramentas da cultura. Por outro lado, a eficácia do computador enquanto "acelerador cognitivo" geral e não específico é questionável. Os dados de Meira (1987, 1991), por exemplo, mostraram que o desenvolvimento de competências internas à atividade de programação, ou mesmo a aprendizagem de conceitos específicos através do uso de *software* ou aplicativos, não são facilmente alcançados e dependem de uma série de aspectos que não estão restritos à estrutura do ambiente computacional.

Com base em pesquisas dessa natureza, oferecemos a seguir uma lista de recomendações para a escolha e/ou *design* adequado dos ambientes computacionais para a sala de aula:

1. Observar detidamente todas as características e capacidades do ambiente computacional. Aqui, o papel do educador, do pesquisador em cognição e do especialista em informática é fundamental e precede qualquer tentativa de uso de ferramentas computacionais na escola.

2. Refletir cuidadosamente sobre os objetivos pedagógicos de utilização de determinado ambiente (e até decidir que nenhum entre aqueles disponíveis pode auxiliar na realização destes objetivos), e sobre as competências prévias e a história de seus futuros usuários.

3. Analisar os contextos de utilização do ambiente, no que diz respeito aos conceitos a serem trabalhados, à presença de outras ferramentas pedagógicas, à familiaridade dos usuários com ferramentas computacionais, e até à quantidade e qualidade das máquinas disponíveis numa determinada situação de ensino.

4. O ambiente escolhido deve facilitar a conceptualização de um dado domínio do conhecimento a partir da manipulação de suas propriedades fundamentais. Por exemplo, um *software* destinado ao ensino de funções lineares deve permitir a exploração dinâmica das noções de inclinação da reta e interseção com o eixo vertical, uma vez que estes são parâmetros definidores de classes de retas no plano cartesiano.

5. O ambiente deve ter alto grau de interatividade com o usuário, e entidades nele representadas devem permitir a exploração de idéias de forma flexível. Vale dizer também que não há interação mais completa e maiores possibilidades de exploração, quando o contato dos estudantes com qualquer ferramenta instrucional (informatizada ou não) é feito através da mediação do professor. Neste sentido, o computador não substitui o professor, mas, se usado adequadamente, seu posicionamento diante do conhecimento e das possíveis formas de trabalhá-lo na sala de aula.

6. Um *software* adequado deve permitir a investigação de conceitos específicos através de múltiplas representações, interligadas dinamicamente e



de forma explícita para o usuário. No estudo do conceito de funções matemáticas, por exemplo, o *software* deve necessariamente permitir a integração dinâmica de suas representações algébricas, tabulares e gráficas.

7. O programa deve fazer o trabalho mecânico para que o usuário possa deter-se na exploração conceitual. Em ambientes não-computacionais, esta observação equivaleria a defender a idéia de que os estudantes poderiam consultar livremente a tabuada enquanto resolvem problemas envolvendo multiplicações.

8. O ambiente computacional deve, de alguma forma, facilitar a reflexão e a negociação de significados entre os participantes da atividade. Isto significa que o ambiente deve permitir múltiplas formas de abordagem para problemas, e o professor deve utilizar os processos e produtos ali desenvolvidos como argumentos para discussões em sala de aula.

9. Finalmente, é importante observar também que programas bastante simples, que podem eventualmente não preencher os requisitos de sofisticação listados acima, podem ter lugar como ferramentas na exploração e construção de conhecimentos na escola, desde que adequadamente inseridos em atividades suficientemente complexas e ricas em significado. Um *software* de treino ortográfico, por exemplo, não possui grande valor educacional se usado simplesmente como exercício das dificuldades ortográficas tradicionais (por exemplo, j-g, s-z, ss-ç, ou o uso do "m" antes de "p" e "b"). Este mesmo *software*, entretanto, pode ser inserido numa atividade mais complexa em que o computador fornece *feedback para* erros e acertos enquanto o usuário constrói listas de palavras (certas e erradas) que permitam a observação e identificação de padrões e regularidades ortográficas.

Encerramos com alguns pontos mais gerais que podem servir de guia para a reflexão do educador, em qualquer área do conhecimento escolar, no que diz respeito ao uso de computadores na sala de aula. Em primeiro lugar, ferramentas informatizadas são instrumentos de mediação na produção de conhecimentos, e não panacéias eletrônicas que poderiam eventualmente ser unicamente responsáveis por mudanças estruturais positivas (ou negativas) na sala

de aula. De maneira mais radical, diríamos que o uso de computadores na educação não mudará a escola se, pelo menos paralelamente, não mudarmos a própria escola e suas formas tradicionais de ensino. Em segundo lugar, nenhum projeto de uso da informática na educação poderá promover mudanças significativas nas relações de ensino e aprendizagem na escola, se limitar-se a um único modelo de utilização do computador, seja através do ensino de programação, ou da utilização de aplicativos ou *software* educacional. Além disso, a informática educativa deve revestir-se de alternativas e plasticidade no sentido de levar para a sala de aula outros instrumentos e ambientes como a calculadora, os sistemas de hipertexto, a computação gráfica, o correio eletrônico, a Internet, etc. Por fim, mas em primeiro plano, advogamos a necessidade da pesquisa e do planejamento cuidadoso como prioritários à implementação de experiências pedagógicas em larga escala. Neste sentido, acreditamos que a psicologia cognitiva pode oferecer ferramentas importantes à pesquisa das possibilidades de mudança e melhoria do ensino através da informática educativa.

#### Referências bibliográficas

BRUNER, Jerome S. *The relevance of education*. Middlesex : Penguin Books, 1976.

CAPPONI, B. Designations dans un tableur et interactions avec les connaissances algébriques. *Petit x*, Paris, v. 29, p. 57-88, 1992.

CARRAHER, Terezinha Nunes, MEIRA, Luciano. Learning computer languages and concepts. *The Quarterly Newsletter of the Laboratory of Comparative Human Cognition*, San Diego, CA., v. 11, n. 1, p. 2-8, 1989.

CERTEAU, Michel de. *The practice of everyday life*. Berkeley : University of California Press, 1974/1984.

CLEMENTS, D. H. Effects of LOGO and CAI environments on cognition and creativity. *Journal of Educational Psychology*, Baltimore, Md., v. 78, n. 4, p. 309-318, 1986.

DISESSA, Andrea A. Unlearning aristotelian physics : a study of knowledge-based learning. *Cognitive Science*, Norwood, v. 6, p. 37-75, 1982.

FALCÃO, Jorge T da Rocha. Computadores e educação : breves comentários sobre alguns mitos. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 70, n. 165, p. 243-256, 1989.

---

*Da física intuitiva à dinâmica newtoniana : relevância de simulações em computador como auxiliares instrucionais*. Recife, 1987. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Psicologia, Universidade Federal de Pernambuco.

*Passagem da aritmética à álgebra : exploração do potencial didático do treinamento em escrita de fórmulas combinado à utilização de planilhas eletrônicas*. Recife : FACEPE, 1993. Projeto de pesquisa.

---

*Représentation du problème, écriture de formules et guidage dans le passage de l'arithmétique à l'algèbre*. Paris, 1992. Tese (Doutorado) - Université de Paris V/Sorbonne.

LAVE, Jean. *Cognition in practice : mind, mathematics and culture in everyday life*. Cambridge : Cambridge University Press, 1988.

MAGINA, S. M. *O computador como ferramenta na aquisição e desenvolvimento do conceito de ângulo em crianças*. Recife, 1988. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Psicologia, Universidade Federal de Pernambuco.

MEIRA, Luciano. Explorações em compreensão matemática : o uso e a produção de representações materiais. In: INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS. *Seminário sobre novas perspectivas de educação matemática no Brasil*. Águas de São Pedro, SP, 1º a 6 de maio de 1994. Brasília : Inep, 1994. (Série Documental. Eventos, n. 4,2ª parte)

*Explorations of mathematical sense-making : an activity-oriented view of children's use and design of material displays*. Berkeley, 1991. Tese (Doutorado) - Graduate Group in Science and Mathematics Education, University of California.

*Geometrias-em-ação na programação em LOGO*. Recife, 1987. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Psicologia, Universidade Federal de Pernambuco.

. Mathematical concepts as tools: learning about angles in LOGO programming. In: ANNUAL MEETING OF THE INTERNATIONAL GROUP FOR THE PSYCHOLOGY OF MATHEMATICS EDUCATION (PME), 14. *Proceedings...* Oaxtepec, Mexico, 1990. V.1

\_\_\_\_\_ The microevolution of mathematical representations in children's activity. *Cognition and Instruction*, Hillsdale, v. 13, n. 2, p. 269-313, 1995. "

*Reflexões sobre ensino e aprendizagem na Internet*. Recife : UFPE, 1997. Projeto de pesquisa submetido e aprovado pela CAPES-PRONEX. Departamento de Psicologia e Departamento de Ciências da Computação.

PAPERT, Seymour. *LOGO : computadores e educação*. São Paulo : Brasiliense, 1985.

- PEA, R. D., KURLAND, D. M. *LOGO programming and the development of planning skills*. New York : Center for Children and Technology - Bank Street College of Education, 1984. (Technical Report, n. 16).
- PIAGET, Jean. *L'Epistemologie génétique*. Paris : Presses Universitaires de France, 1970.
- A equilibração das estruturas cognitivas : processo central do desenvolvimento*. Rio de Janeiro : Zahar, 1976.
- ROJANO, T., SUTHERLAND, R. Symbolising and solving algebra word problems : the potential of a spreadsheet environment. In: ANNUAL MEETING OF THE INTERNATIONAL GROUP FOR THE PSYCHOLOGY OF MATHEMATICS EDUCATION (PME), 15. *Proceedings...* Assisi, Italia, 1991.
- SCHOENFELD, A. Grapher : a case study in educational technology, research, and development. In: DiSESSA, Andrea A. et al. (Ed.). *Toward a scientific practice of science education*. Hillsdale : Erlbaum, 1990.
- STERNBERG R. J. *Beyond IQ : atriarchic theory of human intelligence*. Cambridge : Cambridge University Press, 1985.
- VERGNAUD, G La théorie des champs conceptuels. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, v. 10, n. 23, p. 133-170, 1990.
- VYGOTSKY, Lev Semynovich. *Pensée et langage*. Paris : Messidor, 1985.
- \_\_\_\_\_ *A formação social da mente*. São Paulo : Martins Fontes, 1991.
- WHITE, B. Y. Designing computer games to help physics students understand Newton's Laws of motion. *Cognition and Instruction*, Hillsdale, v. 1, n. 1, p. 69-108, 1984.

Recebido em 7 de março de 1997.

Luciano Meira, Ph.D. em Educação Matemática pela University of California at Berkeley, EUA, é professor adjunto do Departamento de Psicologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

Jorge T. da Rocha Falcão, doutor em Psicologia da Aprendizagem pela Université Paris V-Sorbonne, França, é professor adjunto do Departamento de Psicologia da UFPE.

*This article compares two models of teaching and learning with computers at school. The first model, called structural, includes computational and pedagogical environments oriented towards the development of broad cognitive structures and general problem-solving heuristics. The second model, called contextual, emphasizes the use of computational tools in conceptual development within specific knowledge domains. The article presents a review of several cognitive studies developed by the authors and other investigators of computers in education, and offers a set of parameters for thinking about the instructional use of computers at school and, in particular, for mathematics teaching.*

*Cet article propose de comparer deux modèles d'usage de l'ordinateur comme outil d'enseignement et d'apprentissage à l'école. Le premier modèle, nommé structural, correspond à des scénarios pédagogiques informatisés, ayant comme but central le développement cognitif général et des heuristiques générales de résolution de problèmes. Le deuxième modèle, nommé contextuel, met l'accent sur l'usage des outils informatiques dans des contextes pédagogiques qui s'adressent à des domaines spécifiques de la connaissance. L'article présente, donc, une analyse critique de l'ensemble d'études réalisées jusqu'à présent sur*

*le sujet de l'informatique éducative, essayant de contribuer au débat critique sur l'usage de l'ordinateur comme outil pédagogique, spécialement dans le domaine de l'enseignement des mathématiques.*

*Este artículo discute dos modelos de utilización del computador como herramienta de enseñanza y aprendizaje en la escuela. El primer modelo, que denominamos estructural, incluye los ambientes computacionales y pedagógicos orientados al desarrollo de estructuras cognitivas de base y de heurísticas generales de resolución de problemas. El segundo modelo, denominado contextual, enfatiza el uso de herramientas computacionales orientadas al desarrollo de contenidos específicos del conocimiento. Este artículo presenta una revisión crítica de estudios cognitivos desarrollados tanto por los autores como por otros investigadores de esta área. Esto con el objetivo de proveer parámetros de reflexión sobre el uso del computador como herramienta de instrucción, en particular en relación a la enseñanza de la matemática.*

# *Avaliação da Hipermídia para Uso em Educação: uma Abordagem Alternativa*

**Christina Marília Teixeira da Silva**

**Ligia Gomes Elliot**

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

*Por suas características específicas, a hipermídia requer uma abordagem não tradicional e critérios adequados para ser avaliada. Tal abordagem deve incluir não apenas a avaliação do produto mas também do processo, e deve ocorrer em ambientes reais de aprendizagem. Este artigo apresenta o desenvolvimento e a aplicação de uma abordagem alternativa para avaliar o uso da hipermídia no ensino de terceiro grau, que enfatiza a avaliação formativa e a realização de tarefas complexas e significativas pelos alunos, em cooperação, segundo uma perspectiva construtivista. Os resultados da aplicação da abordagem sugerem que a avaliação orientada para o produto, realizada por especialistas, embora necessária, não foi suficiente para estimar a eficácia de um software educacional hipermídia que era parte integrante da abordagem. A avaliação dos efeitos do emprego da hipermídia revelou que ela é uma ferramenta cognitiva de grande utilidade educacional.*

## **Introdução**

O termo hipermídia é usado para designar qualquer sistema baseado em computador que permita a ligação interativa de informação (travessia não-linear) apresentada em diferentes formatos que podem incluir texto, gráficos estáticos ou animados, clipes de filme, sons e música (Tolhurst, 1995). A hipermídia tem sido apontada, por diversos autores, internacionais e nacionais,



como uma tecnologia com grande potencial para uso na educação, capaz de apoiar o desenvolvimento de habilidades mentais e a aquisição de conhecimentos específicos. Dentre os primeiros, podem ser citados: Aedo, Catenazzi e Díaz (1996); Beasley e Waugh (1995); Colazzo e Molinari (1996); Crosby e Stelovsky (1995); Hekmatpour(1995); Jonassen(1993); Marchionini e Crane (1994); Nelson e Palumbo (1992); Neuman, Marchionini e Morrell (1995); Norman (1994); Petrushin(1993); Recker et al. (1995); Relane Smith (1996); Schank (1994); Soloway, Guzdial e Hay (1993); Yankelovich. Meyrowitz e van Dam (1992). Como exemplos de estudos nacionais encontram-se os de: Braga (1995,1996a, 1996b); Braga e Braga (1994); Campos (1994); Clunie, Campos e Rocha (1996); Gama, Souza e Rabelo (1995); Kawasaki e Fernandes (1996); Lucas et al. (1996); Silva (1997).

Particularmente, em ambientes de construção de conhecimento, a hipermídia vem sendo usada como uma ferramenta cognitiva, principalmente devido à sua arquitetura aberta, com maior capacidade de apoiar e engajar alunos e professores em tarefas significativas. No entanto, a sua utilização, especialmente na educação, enfrenta ainda alguns desafios como a dificuldade de se projetar e desenvolver sistemas e aplicativos que minimizem a sobrecarga cognitiva e a desorientação impostas ao usuário. Outro desafio, talvez mais difícil de solucionar, é a sua avaliação. No que se refere ao uso desta tecnologia na educação, constata-se que as pesquisas e avaliações não têm acompanhado o desenvolvimento de sistemas de hipermídia. Vários autores que tratam deste assunto enfatizam a necessidade de haver procedimentos que avaliem de forma sistemática o uso da hipermídia no processo educacional (Aedo et al., 1996; Beasley, Waugh, 1995; Begoña, Spector, 1994; Braga, 1995,1996a, 1996b; Campos, 1994; Chun, Plass, 1995; Crosby, Stelovsky, 1995; Hutchings et al., 1992; Marchionini, Crane, 1994; Neuman, Marchionini, Morrell, 1995; Nielsen, 1990; Quentin-Baxter, Dewhurst, 1992; Recker et al., 1995; Reeves, 1992; Reeves, Harmon, 1994; Relan, Smith, 1996; Silva, 1997; Watkins et al., 1995).

Como resposta possível a essa preocupação e necessidade, Silva (1997) desenvolveu em sua tese de doutorado uma abordagem alternativa

para avaliar a qualidade e os efeitos do uso da hipermídia no ensino de terceiro grau.

O presente artigo resume esse estudo. Nele são apresentadas as recomendações e sugestões de diferentes autores com relação à avaliação da hipermídia para uso educacional, destacando-se a avaliação orientada para o produto, a avaliação orientada para o usuário, bem como as abordagens que focalizam as dimensões pedagógicas e de interface do usuário; são descritas, também, as diversas etapas componentes da abordagem alternativa de avaliação da tecnologia hipermídia e os resultados de sua aplicação em situação real de aprendizagem.

### **Avaliação da hipermídia para uso educacional**

A hipermídia abrange modos de aprendizagem e interação associados com sistemas tradicionais CAI - Computer-Aided Instruction (Instrução Auxiliada por Computador), mas também permite um maior controle por parte do usuário, acesso a grande quantidade de informações em diversos formatos, e uma variedade de modalidades de interação com o material de aprendizagem: "Folhear, recuperar, anotar, editar, relatar e fazer co-autoria são tarefas de aprendizagem possíveis em um sistema hipermídia" (Fisher, apud Hutchings et al., 1992, p. 173).

Por serem os sistemas hipermídia bastante diferentes dos sistemas tradicionais CAI, novos critérios de avaliação têm sido sugeridos. No entender de Begoña e Spector (1994), para avaliar a usabilidade de um sistema hipermídia são necessários parâmetros especiais que levem em consideração tanto a metodologia básica de apresentação, o sistema de navegação, o conteúdo, e a estrutura da base de informações, bem como a harmonização entre estes aspectos.

Hutchings et al. (1992) enfatizam na avaliação de sistemas hipermídia e de hiperdocumentos, além do aspectos de usabilidade já mencionados, a aprendizagem alcançada. Para eles, avaliar os efeitos da aprendizagem via hipermídia

pode ser mais difícil do que com o uso de materiais tipo CAI, já que não é possível assumir que os estudantes tenham coberto as mesmas informações.

Em síntese, a avaliação da eficiência da apresentação de informações em um sistema hipermídia abrange: a) a eficiência do programa (aspectos da interface do usuário e funcionalidade do projeto); e b) o assunto aprendido a partir de um programa específico (Quentin-Baxter, Dewhurst, 1992). Nota-se claramente que, no caso da hipermídia com finalidades educacionais, é necessário utilizar tanto a avaliação orientada para o produto, quanto a avaliação orientada para o usuário, como explicitado a seguir.

A *avaliação orientada para o produto* consiste numa descrição e apreciação crítica do *software* educacional por um ou mais especialistas que, freqüentemente, utilizam lista de verificação ou folha de inspeção, e seguem um conjunto de procedimentos para guiar a inspeção. Neste tipo de avaliação não é exigido o uso do *software* numa situação real. O especialista avalia o produto de acordo com diferentes critérios que são separados em seções como análise do conteúdo, interações com o usuário, utilidade geral do programa, entre outras (Begoña, Spector, 1994). Sugestões pertinentes de critérios de avaliação podem ser encontradas em Campos (1994) e Reeves e Harmon (1994).

No nível da *avaliação orientada para o usuário*, deseja-se avaliar os efeitos do programa no usuário sendo, em geral, necessário analisar: a) as interações entre o programa e o aprendiz; b) os níveis de adaptação, se existentes; c) os meios usados para assegurar a motivação; d) a efetividade da aprendizagem; e) a receptividade do usuário ao software. O objetivo principal desta avaliação é analisar a eficiência dos processos de aprendizagem envolvidos no uso de *software* educacional pelos alunos (Begoña, Spector, 1994).

A utilização de uma abordagem tradicional de avaliação envolveria delineamentos dos tipos experimental ou quase-experimental, onde os efeitos de uma inovação instrucional são comparados com os de uma instrução tradicional ou com alguma outra inovação concorrente. De acordo com Reeves

( 1992, p. 51 ), a avaliação tradicional, embora aplicada em contextos educacionais específicos, apresenta pouco benefício devido à fragilidade do próprio delineamento comparativo, e/ou a uma falta de compreensão das dimensões envolvidas em ambos os programas. Assim, este autor recomenda que, na avaliação da hipermídia, não se deve utilizar delineamentos do tipo experimental ou quase-experimental, antes que tenham sido realizadas várias estratégias de avaliação formativa: "Os métodos primários a serem usados em experimentos formativos são etnográficos tais como entrevistas, observações, e análise de registros [...] e um experimento formativo deve acontecer em um ambiente real com objetivos instrucionais significativos".

Dentro dessa perspectiva formativa, a mais rica e rápida fonte de informação sobre o processo é simplesmente observar os estudantes à medida que desempenham uma tarefa e, em circunstâncias apropriadas, interrompê-los e fazer perguntas: observar como uma tarefa é completada fornece informação valiosa sobre como ajudar os estudantes a melhorar (Herman, Aschbacher, Winters, 1992). Observações do comportamento do usuário são recomendadas, especialmente se a hipermídia é projetada para ser usada cooperativamente por dois ou mais alunos: capturar a natureza de suas interações pode ser especialmente útil na compreensão de suas percepções da hipermídia, além do tipo de processos cognitivos nos quais eles estão engajados. Os questionários e as entrevistas podem ser usados em várias fases do experimento, para fornecer informação sobre aspectos específicos da hipermídia e sua integração ao ambiente de aprendizagem. Reeves (1992) é de opinião que se deve dar preferência às entrevistas, devido à possibilidade de exploração de temas não antecipados, e que o foco principal destes instrumentos deve residir no entendimento e apreciação da interface do usuário pelos alunos.

Na avaliação da hipermídia para uso na educação são recomendadas por Reeves e Harmon (1994) duas abordagens complementares e multidimensionais: a) a que contempla as dimensões pedagógicas; e b) a que focaliza as dimensões da interface do usuário.

As *dimensões pedagógicas* estão relacionadas aos aspectos do projeto e da sua implementação que afetam diretamente a aprendizagem, tais

como a capacidade da hipermídia iniciar interações instrucionais poderosas, monitorar o progresso do aluno, acomodar diferenças individuais, promover a aprendizagem cooperativa, e habilitar professores a serem eficazes.

As *dimensões da interface do usuário* estão relacionadas aos aspectos que asseguram que o aluno tenha uma experiência significativa e intencional com o programa, e incluem a facilidade de uso, a integração dos meios, a navegação e a sobrecarga cognitiva, entre outras. Estes autores alertam para o fato de que não basta descrever estas dimensões - elas devem ser aplicadas na avaliação de programas reais.

Por acreditar na necessidade de serem estabelecidos novos critérios na avaliação da hipermídia com finalidades educacionais, Silva (1997) propôs e aplicou uma abordagem alternativa para avaliar a qualidade e os efeitos do uso da hipermídia no processo de ensino-aprendizagem. Esta abordagem utiliza métodos qualitativos e quantitativos, com ênfase em estratégias de avaliação formativa, e visa à realização de tarefas complexas e significativas pelos alunos, em cooperação, segundo uma perspectiva construtivista. Como parte integrante da abordagem alternativa, foi construído um *software* educacional hipermídia que vem sendo usado com alunos do curso de Pedagogia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). O *software*, intitulado "Informática Básica", é um tutorial com conteúdo equivalente a um curso de Introdução à Ciência da Computação - correspondendo à segunda Unidade do atual programa da disciplina Informática na Educação. Uma descrição detalhada do desenvolvimento deste *software* encontra-se no estudo de Silva (1997). A abordagem alternativa, em suas etapas, é brevemente apresentada na próxima seção deste artigo.

### **A abordagem alternativa**

A abordagem está baseada, com as devidas adaptações, em resultados e recomendações contidos nos trabalhos de Campos (1994), Herman et al. (1992), Reeves (1992), Reeves e Harmon (1994) e Watkinsetal. (1995).

Para a obtenção dos dados da avaliação, foram construídos diversos instrumentos, a saber: questionários, fichas de observação, fichas de avaliação. Estes instrumentos foram validados por dois especialistas na área de avaliação. Foram realizadas também entrevistas não estruturadas com os alunos. Como mencionado anteriormente, a abordagem pressupõe a realização de tarefas que demandem dos alunos o uso de habilidades cognitivas de maior nível de complexidade. Assim, as duas tarefas fundamentais sugeridas nesta abordagem são a exploração do *software* "Informática Básica" e, posteriormente, a construção de hiperdocumentos por duplas de alunos utilizando um sistema de autoria. Para fins didáticos, a abordagem será descrita em suas dez etapas, incluindo sugestão de possíveis instrumentos a serem nelas utilizados.

#### AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO *SOFTWARE* EDUCACIONAL HIPERMÍDIA

Deve ser realizada por especialistas em Informática Educativa, utilizando critérios pedagógicos e de interface do usuário, previamente elaborados ou selecionados. A avaliação orientada para o produto é sempre necessária, mas o fato de um *software* ser julgado de boa qualidade apenas indica uma possível utilidade para uso educacional. Mesmo que o *software* seja considerado de boa qualidade, deve ser revisado para atender às observações dos especialistas, quando estas existirem.

#### APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIO AOS ALUNOS

Deve ocorrer antes da interação com o *software*, com o objetivo de identificar experiências anteriores com computadores, nível de conhecimento a respeito do uso de computadores na educação, atitudes e preconceitos. Os resultados deste questionário permitem constatar, entre outras coisas, diferenças entre os alunos com relação a experiências prévias com computadores e familiaridade com o ambiente computacional a ser utilizado.

#### FAMILIARIZAÇÃO DOS ALUNOS COM O AMBIENTE

Devido à provável heterogeneidade dos alunos, deve-se reservar um certo intervalo de tempo para que estes possam se familiarizar com o ambiente computacional escolhido. Por exemplo, no caso específico deste estudo, foi usado o ambiente gráfico Windows que envolve o uso de *mouse*, menus, janelas, etc. Este período de familiarização visa garantir que todos os alunos desenvolvam as habilidades mínimas necessárias para realizar as tarefas solicitadas.

#### EXPLORAÇÃO DO *SOFTWARE* EDUCACIONAL HIPERMÍDIA

Deve-se fornecer um determinado número de horas para que os alunos, trabalhando em duplas, possam explorar o *software*. Durante a etapa de exploração, devem ser realizadas observações documentadas. O instrumento de avaliação sugerido é uma ficha de observação que forneça dados sobre o nível (pouco, relativo ou muito) das dificuldades apresentadas, do interesse demonstrado, da interação e da existência de trabalho cooperativo. Sugere-se também, se possível, o uso de entrevistas, a fim de investigar aspectos não antecipados, que se verificam durante a observação.

#### APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIO AOS ALUNOS

Um segundo questionário deve ser aplicado, depois da exposição dos alunos ao *software*, com o objetivo de que estes avaliem a sua interação com o programa, e também para possibilitar a comparação dos seus julgamentos com as avaliações feitas pelos juizes na Etapa 1 da abordagem. Aqui, o *software* deve ser também revisado atendendo às observações que forem pertinentes.

#### DESCRIÇÃO DA TAREFA E DISCUSSÃO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Além da exploração do *software*, outra tarefa proposta aos alunos é a construção de um hiperdocumento, em dupla, utilizando um sistema de autoria. Esta tarefa deve ser descrita de forma clara (o que deve estar presente, o tempo

para a sua execução, o equipamento disponível). Os critérios usados para avaliar os hiperdocumentos devem ser discutidos com os alunos. São sugeridos os seguintes critérios, cuja descrição se encontra em Silva (1997): adequação ao conteúdo especificado, correção do conteúdo, contribuições ao conteúdo, organização e ligação das informações, facilidade na navegação, facilidade de correção, ausência de erros na navegação, conectividade, comunicação das idéias, criatividade, facilidade de leitura, uso de cores e uso de ilustrações.

### **Apresentação de sistema de autoria aos alunos**

Os alunos devem receber explicações sobre os fundamentos e os comandos básicos de um sistema de autoria. Por exemplo, neste estudo foi escolhido o sistema de autoria ToolBook da Asymetrix, devido, principalmente, à sua facilidade de aprendizagem e uso. Possíveis critérios para seleção e avaliação de sistemas de autoria podem ser encontrados em Campos (1994).

#### CONSTRUÇÃO DE HIPERDOCUMENTOS PELOS ALUNOS

Deve-se solicitar que duplas de alunos construam seus hiperdocumentos utilizando o sistema de autoria anteriormente explicado. Durante a etapa de construção, devem ser realizadas observações documentadas. O instrumento de avaliação sugerido é uma ficha de observação que forneça dados sobre o nível (pouco, relativo ou muito) das dificuldades apresentadas, do interesse demonstrado, e da existência de trabalho cooperativo. Sugere-se ainda o uso de entrevistas, se possível, afim de investigar aspectos não antecipados, como ocorreu na Etapa 4.

#### AValiação DOS HIPERDOCUMENTOS

Os hiperdocumentos devem ser avaliados através dos critérios previamente discutidos com os alunos. O instrumento sugerido é uma ficha de avaliação contendo os critérios e seus respectivos valores (de acordo com a



importância), bem como uma escala de classificação para os diferentes níveis de desempenho (por exemplo, adequado, satisfatório, inadequado), com a descrição de suas características mais relevantes. Para elaborar a ficha de avaliação, Silva (1997) inspirou-se na estrutura de instrumento sugerido por Herman, Aschbacher e Winters (1992).

#### AUTO-AVALIAÇÃO DAS DUPLAS

As duplas de alunos devem ser solicitadas a avaliar seus hiperdocumentos utilizando os critérios anteriormente discutidos. Os alunos devem ser incentivados a relatar os aspectos positivos e eventuais aspectos negativos do uso da hipermídia no processo de ensino-aprendizagem. O instrumento de avaliação sugerido é uma ficha de avaliação em versão simplificada da utilizada na Etapa 9.

#### **Resultados da aplicação da abordagem alternativa**

A abordagem alternativa anteriormente descrita foi aplicada, no primeiro e segundo períodos letivos de 1996, a duas turmas do curso de Pedagogia, com oito e dez alunos, respectivamente, aqui denominadas T1 e T2. A seguir, são fornecidos, de forma resumida, os resultados de sua aplicação.

Inicialmente, a avaliação do *software* foi realizada por três especialistas em Informática Educativa, utilizando um instrumento construído com esta finalidade (Silva, 1997). Para a avaliação do *software*, foram estabelecidos 34 critérios, sendo 25 de interface do usuário (IU) e nove pedagógicos (P). Os juizes usaram uma escala de um a cinco pontos para julgar o grau atingido por cada um dos critérios (o 1 representou a avaliação mais negativa e o 5, a avaliação mais positiva). A avaliação indicou um produto de boa qualidade, com potencial utilidade para uso na educação (Tabela 1 ). Além disso, para um nível de significância  $\alpha = 0,01$  houve consistência nos julgamentos dos avaliadores, de acordo com o resultado da aplicação do Coeficiente de Concordância de Kendall (W)-

Tabela 1 - Graus atribuídos aos critérios de avaliação pelos avaliadores

Critério	Aval. 1	Aval. 2	Aval. 3
Facilidade de aprendizado (IU1)	4	4	4
Facilidade de lembrança (IU2)	5	5	5
Visualização das informações (IU3)	5	5	5
Facilidade na navegação (TU4)	4	5	5
Facilidade de correção (IU5)	4	5	5
Uso de ícones (IU6)	4	4	5
Clareza dos comandos (IU7)	4	4	5
Estabilidade (IU8)	5	4	5
Uso de marcas especiais (IU9)	4	5	5
Acesso a ajudas ( <i>helps</i> ) (IU10)	5	5	5
Tempo de exposição da tela (IU11)	5	5	5
Suporte ajânelas (IU12)	4	4	4
Diagramação da tela (IU13)	5	5	4
Uso de ilustrações (IU14)	5	5	5
Uso de cor (IU15)	5	5	4,5
Facilidade de leitura dos textos (IU 16)	4	5	3
Clareza das informações (IU17)	5	5	3,5
Adequação do vocabulário ao nível do usuário (IU18)	4	4	5
Previsão de atualização (IU19)	5	5	5
Possibilidade de correção de erros (IU20)	5	5	5
Tempo de troca dos nós (IU21)	5	5	5
Fornecimento de realimentação (IU22)	4,5	5	5

Uso de mensagens de erro (IU23)	4	4	4
Ausência de erros na navegação (TU24)	5	5	5
Resistência a interações inadequadas (IU25)	3	3	5
Adequação aos objetivos educacionais (P1)	4	4	5
Adequação ao conteúdo programático (P2)	5	5	5
Integração com outros recursos (P3)	5	5	4
Correção do conteúdo (P4)	5	5	5
Necessidade do conteúdo (P5)	5	5	5
Adaptabilidade ao nível do usuário (P6)	4	4	4,5
Possibilidade de trabalho cooperativo (P7)	5	5	4
Existência de recursos motivacionais (P8)	4	4	4
Controle exercido pelo usuário (P9)	5	4,5	5

A avaliação do *software*, feita pelos alunos das duas turmas na Etapa 5 da abordagem, revelou-se favorável, tendo estes, de maneira geral, apreciado o programa. Entretanto, observou-se a existência de discrepâncias de julgamento nos critérios facilidade de aprendizado (IU1), clareza dos comandos (IU7), clareza das informações (IU17), adequação do vocabulário (IU18), adaptabilidade ao nível do usuário (P6), existência de recursos motivacionais (P8) e controle exercido pelo usuário (P9) - avaliados pelos juizes como de excelente e boa qualidade. O número de critérios em que a avaliação não coincidiu com a dos especialistas foi menor na TI. Os resultados obtidos nas Etapas 2,4,8 e 9 da abordagem alternativa indicaram que os alunos da TI demonstraram menos dificuldade e mais interesse na realização das tarefas solicitadas. Em particular, houve diferença estatisticamente significativa entre os desempenhos das duas turmas na tarefa de construção de hiperdocumentos, de acordo com a aplicação da Prova de Fisher ( $\alpha = 0,05$ ) aos dados fornecidos pela Tabela 2.

**Tabela 2 - Distribuição de alunos da T1 e da T2 por desempenho**

Classificação do Desempenho			
<b>Turma</b>	Adeq. ou satisfatório	Inadequado	Total
<b>T1</b>	8	-	<b>8</b>
<i>T2</i>	4	<b>6</b>	<b>10</b>
Total	12	<b>6</b>	<b>18</b>

Assim, os resultados sugeriram que a precisão na avaliação dos juizes pode variar em função da população de alunos que venha a utilizar o *software*. Portanto, a avaliação orientada para o produto, realizada pelos especialistas, embora necessária, não foi suficiente para estimar a eficácia de um *software* para uso educacional. Assim, foi essencial avaliar-se o *software* utilizando-o em ambientes reais de aprendizagem.

Os resultados da avaliação dos efeitos do uso da hipermídia no processo de ensino-aprendizagem, obtidos com a aplicação das Etapas 2 a 10 da abordagem alternativa, revelaram aspectos considerados relevantes e que merecem ser aqui relatados.

Constatou-se que os alunos das duas turmas eram heterogêneos, pois alguns possuíam uma experiência relativa com o ferramental informático e outros não tinham experiência alguma. Apesar de os alunos diferirem no que se refere à experiência anterior com computadores, ao conhecimento sobre o uso da informática na educação e às atitudes e preconceitos em relação a computadores, a grande maioria apreciou as tarefas de exploração e de construção de hiperdocumentos, tendo demonstrado interesse e motivação, apesar das dificuldades observadas pelo professor e daquelas declaradas pelos estudantes. Alguns alunos, sem experiência prévia, declararam que, a partir da realização das tarefas solicitadas, perceberam que lidar com computadores não era tão complexo quanto acreditavam, passando a gostar e a querer saber mais sobre estas máquinas. Não obstante, em ambas as turmas, houve poucos casos de alunos que permaneceram impacientes e desmotivados.

Devido à heterogeneidade dos alunos, a etapa de familiarização com o ambiente computacional revelou-se de grande importância, possibilitando que estes adquirissem as habilidades mínimas necessárias para a realização das tarefas. Em geral, os alunos com maior experiência demonstraram impaciência ao usar os aplicativos propostos, manifestando vontade de trabalhar com programas mais avançados. Afim de que estes alunos não se sentissem desmotivados, a professora procurou, na medida do possível, atender às suas reivindicações.

Com relação à tarefa de exploração do *software* educacional hiperplataforma, observou-se, de maneira geral, um grande interesse das duplas em descobrir o que o programa tinha a oferecer. No entanto, cinco alunos realizaram a exploração de forma muito rápida, alegando ter lido todas as páginas e demonstrando pressa em terminar a tarefa. Coincidentemente, estes alunos consideraram que o tempo reservado para a exploração poderia ter sido menor. Apesar de quatro duplas terem apresentado um nível maior de dificuldade na exploração (três duplas na T2) estas foram diminuindo ao longo da realização da tarefa. É importante destacar o fato de todos os alunos terem afirmado que a exploração anterior do *software* contribuiu de forma decisiva para auxiliar na construção dos hiperdocumentos. Estes resultados sugerem que o domínio prévio da navegação é essencial na construção de documentos não-lineares, o que está de acordo com o pensamento das autoras deste artigo.

A construção dos hiperdocumentos foi realizada, com entusiasmo, pela maioria das duplas das duas turmas. Apesar das dificuldades, que foram observadas com maior frequência na T2, ao final desta etapa todas as duplas pareceram dominar os fundamentos e os comandos básicos do sistema de autoria, demonstrando empenho em terminar a tarefa. Com esta finalidade, houve solicitação de horários extraclasse. A construção foi percebida, pela maior parte dos alunos, como mais agradável do que a exploração, devido à possibilidade de desenvolverem um hiperdocumento, com autonomia, e finalmente vê-lo funcionando. Observou-se que as duplas da T2 necessitaram de um tempo maior para finalizar a construção. Isto talvez possa ser explicado pela condição inicial mais favorável da T1, bem como pelo fato de duas duplas da T2 terem despendido muito tempo com o "embelezamento" dos

hiperdocumentos, apesar de estarem informadas que a estética não estaria em julgamento.

Os resultados da avaliação dos hiperdocumentos sugerem que houve diferença nos desempenhos das duas turmas. De maneira geral, as duplas da T1 demonstraram a aprendizagem de conceitos e da navegação, tendo atingido um nível de desempenho adequado ou satisfatório. Por outro lado, as duplas da T2 demonstraram a aprendizagem de conceitos, porém a maior parte dos hiperdocumentos construídos é linear, apresentando poucas possibilidades de navegação (avançar para a página seguinte, retroceder para a página anterior, ou ir para a última página visitada) e a ocorrência de inúmeras interrupções durante a mesma. Desta forma, existe a possibilidade de a maior parte das duplas da T2 ter dominado apenas a navegação sintática.<sup>1</sup>

Os aspectos da hipermídia mais apreciados pelos alunos foram a liberdade que ela concede, o seu poder para motivar o usuário, e a sua capacidade para apoiar processos de construção de conhecimento. No entanto, diversos estudantes manifestaram preocupação com a possibilidade de a tecnologia prejudicar a comunicação pessoal entre professores e alunos, da qual parecem não abrir mão. No que se refere ao sistema de autoria usado para construir os hiperdocumentos, todos os alunos declararam que é importante saber utilizá-lo. Além disso, gostariam de continuar a usar o ToolBook em sua futura profissão, como uma ferramenta relevante para auxiliá-los no preparo de materiais didáticos. Os comentários feitos pela maioria dos alunos revelaram satisfação com a oportunidade de aprender a usar um sistema de autoria como o ToolBook. Estes resultados sugerem que grande parte dos alunos conseguiu estabelecer conexões entre a tarefa e a vida profissional.

A maioria dos alunos demonstrou estar no controle de sua aprendizagem e do seu fazer, apreciando a liberdade para decidir durante todo o processo, o que é bastante desejável em ambientes de construção de conheci-

<sup>1</sup> A navegação sintática refere-se à locomoção através da base de dados, sem referência ao seu conteúdo (por exemplo, saber que uma seta apontando para a direita significa ir para a página seguinte). Assim, não envolve a aprendizagem de associações nem a compreensão da estrutura global da base de dados (Norman, 1994).

mento. Outro aspecto importante observado é que os estudantes, de maneira geral, realizaram pesquisas, buscando informações em diversas fontes. No entanto, Silva (1997) observou que alguns alunos, talvez por falta de costume, pareciam não estar à vontade para gerenciar suas próprias tarefas.

O trabalho cooperativo existiu e foi válido para a maior parte das duplas, que negociaram diferentes aspectos das tarefas, tendo sido verificada uma grande integração dos alunos entre si e com a professora. Verificou-se, também, que as duas duplas que não conseguiram se entrosar alcançaram um nível de desempenho mais baixo. O papel da professora foi promover a cooperação, facilitar processos de construção de conhecimento, e incentivar a autonomia na realização das tarefas.

Em geral, as duplas não demonstraram capacidade para se auto-avaliarem, com uma tendência para avaliações muito positivas em todos os critérios. Observou-se que, quanto mais baixo o desempenho, menos criteriosa foi a avaliação. Para medir a associação entre as variáveis avaliação do professor e auto-avaliação de cada dupla, utilizou-se o Coeficiente de Correlação por Postos de Spearman (Tabela 3). O coeficiente de correlação apresentou significância estatística ( $\alpha = 0,01$ ) apenas no caso das duplas com desempenho considerado adequado (dupla 1 na TI e dupla 2 na T2), demonstrando que houve concórdia da avaliação feita pelas duplas com a realizada pela professora.

**Tabela 3 - Correlação ( $r_s$ ) entre a avaliação das duplas e a avaliação do professor ( $\alpha = 0,01$ ) e significância para TI e T2**

TI	$r_s$	Significância	T2	$r_s$	Significância
DI	0,64	$0,005 < p < 0,01$	DI	0,38	$p = 0,10$
D2	0,30	$0,10 < p < 0,25$	D2	0,68	$0,005 < p < 0,01$
D3	0,43	$0,05 < p < 0,10$	D3	0,18	$p > 0,25$
D4	0,27	$0,10 < p < 0,25$	D4	0,02	$p > 0,25$
-	-	-	D5	-0,05	$p > 0,25$

Nota: "p" é a probabilidade de ocorrência sob  $H_0$

## Considerações finais

Os resultados da aplicação da abordagem alternativa sugerem que é essencial avaliar-se não apenas a qualidade da hipermídia mas também os efeitos do seu emprego em ambientes de aprendizagem.

A avaliação dos efeitos do uso da hipermídia revelou, entre outras coisas, a existência de: a) realização de tarefas complexas e significativas pelos alunos; b) autonomia do aluno na realização das tarefas; c) trabalho cooperativo; d) integração; e) negociação; f) alunos ativamente envolvidos em processos de construção de conhecimento; g) reflexão; e h) uso da tecnologia como facilitadora do pensamento e da construção do conhecimento. Desta forma, a hipermídia mostrou não ser apenas uma tecnologia potencialmente útil para a educação. Mais do que isso, os resultados indicaram que a hipermídia é uma ferramenta cognitiva poderosa, especialmente se usada em ambientes de construção de conhecimento.

A abordagem alternativa de avaliação está sendo novamente aplicada a alunos do Curso de Pedagogia da UFRJ neste ano de 1997.0 prosseguimento do estudo deve-se à necessidade de se complementar os resultados promissores obtidos em 1996. Além disso, visa possibilitar que os alunos do curso de Pedagogia continuem tendo o contato com uma tecnologia educacional moderna e relevante para a atualização de sua própria formação, o que pode contribuir para a melhoria das condições de ensino. Acredita-se que esta abordagem para avaliação da qualidade e dos efeitos do uso da hipermídia possa beneficiar outros pesquisadores interessados em avaliar tanto o processo, quanto os resultados da aplicação da hipermídia em ambientes de aprendizagem.

## Referências bibliográficas

AEDO, I., CATENAZZI, N., DIAZ, P. The evaluation of a hypermedia learning environment : the CESAR experience. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, Charlottesville, VA, v. 5, n. 1, p. 49-72,1996.



- BEASLEY, R. E., WAUGH, M. L. Cognitive mapping architectures and hypermedia disorientation : an empirical study. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, Charlottesville, VA, v. 4, n. 2/3, p. 239-255, 1995.
- BEGOÑA, G, SPECTOR, J. M. Evaluating automated instructional design systems : a complex problem. *Educational Technology*, Saddle Brook, NJ, v. 34, n. 5, p. 37-46, 1994.
- BRAGA, C. M. S. Avaliação de software educacional hipermídia. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 7, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: UFMG 1996b. p. 151-161.
- \_\_\_\_\_. *Hipermídia na educação : avaliação da qualidade e de efeitos no ensino de terceiro grau*. Vitória, nov. 1995. Trabalho apresentado no XXVII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional (SOBRAPO).
- \_\_\_\_\_. *O uso de novas tecnologias na educação : uma aplicação hipermídia para o curso de Pedagogia*. Rio de Janeiro : CFCH/UFRJ, 1996a. Trabalho apresentado na III Jornada de Pesquisadores em Ciências Humanas.
- BRAGA, C. M. S., BRAGA, L. O. R. C. Multimídia na educação. In: WORKSHOP EM APLICAÇÕES INOVADORAS DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO. Anais... Rio de Janeiro : Coppe/UFRJ, 1994. p. 23-26.
- CAMPOS, F. C. A. *Hipermídia na educação : paradigmas e avaliação da qualidade*. Dissertação (Mestrado) - Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1994.
- CHUN, D. M., PLASS, J. Project CyberBuch : a hypermedia approach to computer-assisted language learning. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, Charlottesville, VA, v. 4, n. 1, p. 95-116, 1995.

- CLUNIE, G. E. T., CAMPOS, G. H. B., ROCHA, A. R. C. *Ambientes de aprendizagem e hipertecnologias : uma relação promissora*. Rio de Janeiro : Coppe/Sistemas/UFRJ, maio 1996. (Relatório Técnico).
- COLAZZO, L., MOLINARI, A. Using hypertext projection to increase teaching effectiveness. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, Charlottesville, VA, v. 5, n. 1, p. 23-48,1996.
- CROSBY, M. E., STELOVSKY, J. From multimedia instruction to multimedia evaluation. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, Charlottesville, VA, v. 4, n. 2/3, p. 147-162,1995.
- GAMA, C, SOUZA, J. M., RABELO JÚNIOR, A. Apoio à sessão clínica em cardiologia através de um sistema cooperativo hipermídia. In: WORKSHOP MULTIMÍDIA: D A TEORIA À PRÁTICA. *Anais...* Salvador : UCCV/FBC, Coppe/UFRJ, 1995. p. 50-54.
- HEKMATPOUR, A. An adaptive presentation model for hypermedia information systems. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, Charlottesville, VA, v. 4, n. 2/3, p. 211 -238,1995.
- HERMAN, J. L., ASCHBACHER, P. R., WINTERS, L. *A practical guide to alternative assessment*. Califórnia : Association for Supervision and Curriculum Development, 1992.
- HUTCHINGS, G. A. et al. Authoring and evaluation of hypermedia for education. *Computers in Education*, v. 18, n. 1/3, p. 171-177, 1992.
- JONASSEN, D. H.. The trouble with learning environments. *Educational Technology*, Saddle Brook, NJ, v. 33, n. 1, p. 35-37,1993.
- KAWASAKI, E. L, FERNANDES, C. T. Modelo para projeto de cursos hipermídia. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA

- EDUCAÇÃO, 7, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte, UFMG 1996. p. 227-240.
- LANDO W, G P., DELANY, P. Hypertext, hypermedia and literary studies : the state of the art. In: \_\_\_\_\_ (Ed.). *Hypermedia and literary studies*. Cambridge : MIT, 1992. p. 3-50.
- LUCAS, D. S. et al. Bê-a-bá : uma ferramenta de auxílio ao ensino dos conceitos introdutórios de informática. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 7, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte : UFMG, 1996. p. 163-173.
- MARCHIONINI, G, CRANE, G. Evaluating hypermedia and learning : methods and results from the Perseus Project. *ACM Transactions on Information Systems*, v. 12, n. 1, p. 5-34, 1994.
- NELSON, W. A., PALUMBO, D. B. Learning, instruction, and hypermedia. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, Charlottesville, VA, v. 1, p. 287-299, 1992.
- NEUMAN, D., MARCHIONINI, G, MORRELL, K. Evaluating Perseus 1.0 : methods and final results. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, Charlottesville, VA, v. 4, n. 4, p. 365-382, 1995.
- NIELSEN, J. *Hypertext and hypermedia*. San Diego, CA : Academic Press, 1990.
- NORMAN, K. L. Navigating the educational space with hypercourseware. *Hypermedia*, v. 6, n. 1, p. 35-60, 1994.
- PETRUSHIN, V. A. Helena hypermedia project : from knowledge representation to knowledge construction. In: WORLD CONFERENCE ON EDUCATIONAL MULTIMEDIA AND HYPERMEDIA. *Proceedings of ED MEDIA 93*, Flórida, 1993. p. 422-427.

- QUENTIN-BAXTER, M., DEWHURST, D. A method for evaluating the efficiency of presenting information in a hypermedia environment. *Computers in Education*, v. 18, n. 1/3, p. 179-182, 1992.
- RECKER, M. M. et al. Cognitive media types for multimedia information access. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, Charlottesville, VA, v. 4, n. 2/3, p. 183-210, 1995.
- REEVES, T. C. Evaluating interactive multimedia. *Educational Technology*, Saddle Brook, NJ, v. 32, n. 5, p. 47-53, 1992.
- REEVES, T. C, HARMON, S. W. Systematic evaluation procedures for interactive multimedia for education and training. In: REISMAN, S. (Ed.). *Multimedia computing : preparing for the 21st century*. Harrisbourg : Idea Group, 1994. p. 472-505.
- RELAN, A., SMITH, W. C. Learning from hypermedia : a study of situated versus endemic learning strategies. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, Charlottesville, VA, v. 5, n. 1, p. 3-21, 1996.
- SCHANK, R. C. Active learning through multimedia. *IEEE MultiMedia*, v. 1, n.1, p. 69-78, 1994.
- SILVA, C. M. T. *Hiperídia na educação : desenvolvimento e abordagem alternativa para avaliação de qualidade e efeitos*. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1997.
- SOLOWAY, E., GUZDIAL, M., HAY, K. E. Reading and writing in the 21 st century. *EDUCOM-Review*, v. 28, n. 1, p. 26-29, 1993.
- TOLHURST, D. Hypertext, hypermedia, multimedia defined? *Educational Technology*, Saddle Brook, NJ, v. 35, n. 2, p. 21-26, 1995.

WATKINS, J. et al. Evaluation of a physics multimedia resource. *Computers in Education*, v. 24, n. 2, p. 83-88, 1995.

YANKELOVICH, N., MEYROWITZ, N., VAN DAM, A. Reading and writing the electronic book. In: DELANY, P., LANDOW, G. P. (Ed.). *Hypermedia and literary studies*. Cambridge : MIT, 1992. p. 53-79.

Recebido em 6 de agosto de 1997.

Christina Marília Teixeira da Silva, doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), é professora adjunta da Faculdade de Educação dessa universidade, e orientadora e tutora da Cátedra Unesco/Universidade de Brasília (UnB) de Educação a Distância.

Ligia Gomes Elliot, Ph.D. em Educação pela Universidade da Califórnia (Ucla), Los Angeles, e professora adjunta da UFRJ (aposentada), é orientadora e tutora da Cátedra Unesco/Universidade de Brasília (UnB) de Educação a Distância

*Hypermedia technology requires a non-traditional approach and adequate criteria to be evaluated. Such an approach must include product evaluation and process evaluation as well, and must occur in real learning environments. This article presents the development and application of an alternative approach to evaluate hypermedia utilization by higher education students. This approach emphasizes formative evaluation strategies and aims at complex and meaningful education some tasks carried out by students in a constructivist perspective. The results of the application of this approach suggest that in despite of the product oriented evaluation made by specialists is always necessary, it was not sufficient to estimate its efficacy. The effects evaluation of the hypermedia revealed that this is a very useful cognitive tool in education.*

*Par ses caractéristiques spécifiques, l'hypermedia exige une approche non traditionnelle et des critères appropriés pour son évaluation. Cette approche doit inclure non seulement l'évaluation du produit mais aussi celui du processus et doit se développer dans des ambiances réelles d'apprentissage. Cet article présente le développement et l'application d'une approche alternative pour évaluer l'utilisation de l'hypermedia dans l'enseignement supérieur. Cette approche renforce l'évaluation formative et la réalisation des travaux complexes et significatifs de la part des élèves, en coopération, à partir d'une perspective constructiviste. Les résultats de l'application de l'approche nous suggèrent que l'évaluation orientée vers le produit et réalisée par des spécialistes, même étant nécessaire, n'est pas suffisante pour nous donner l'estimative de l'efficacité d'un logiciel éducatif hypermedia et partie intégrante de l'approche. L'évaluation des effets de l'emploi de l'hypermedia a révélé qu'elle est un outil cognitif très utile pour l'éducation.*

*Por sus características específicas, la tecnología hipermedia necesita una abordaje no tradicional y criterios apropiados para ser evaluada. Tal abordaje incluye tanto la evaluación de producto quanto la de proceso y es desarrollada en ambientes reales de aprendizaje. Este artículo presenta el desarrollo y la aplicación de una abordaje alternativa para evaluar la utilización de la hipermedia por alumnos del curso de Pedagogía. Esta abordaje resalta la evaluación formativa y la realización de tareas complejas y significativas por alumnos en cooperación según una perspectiva constructivista. Los resultados de la aplicación de esta abordaje sugieren que la evaluación orientada para el producto, realizada por los especialistas, es siempre necesaria, pero no fue suficiente para estimar su eficacia. Los efectos de la hipermedia indicaron que ella es un instrumento cognitivo de grande utilidad educacional.*

# *A Educação no Contexto das Mudanças \**

**Odiva Silva Xavier**

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)

*Apresenta parte de estudos teóricos, realizados no Núcleo de Pesquisa "Currículo e Formação" do Programa de Pós-Graduação em Educação da PUCSP, no primeiro semestre de 1997. A análise, não conclusiva, toma por base a literatura revisada. Busca compreender o que seja mudança, modernidade e pós-modernidade, procurando refletir sobre as grandes transformações que estão ocorrendo no mundo e os novos enfoques das políticas de desenvolvimento, que impõem reorientação à ação educativa e trazem implicações para os sistemas de ensino e para a formação de educadores, gestores e demais profissionais da educação.*

## **Introdução**

Mudança é um tema que está cada vez mais presente no discurso atual, seja pelo fato de provocar desequilíbrio e inquietação aos profissionais em geral e aos educadores em particular ou pelo seu sentido sedutor, por estar associado à idéia de inovação, criatividade, invenção, (re)criação, desenvolvimento.

Neste trabalho são discutidas as principais mudanças que estão ocorrendo no cenário nacional e internacional, a partir das políticas orientadas pelo Banco Mundial e suas implicações para a educação. Diante dos desafios que se apresentam para a educação e do novo conceito de desenvolvimento,

\* Artigo publicado originalmente pela *Revista da Associação de Pós-Graduandos (APG) da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUCSP)*, de circulação interna. Sua republicação na *RBEP* foi autorizada pelo vice-presidente da associação, Sr. Mário Konrad, a quem agradecemos a gentileza.

propõe-se a parceria como uma alternativa viável para o fortalecimento institucional e uma maior reflexão por parte dos educadores e gestores, sobretudo no limiar de um novo século, que sinaliza para a necessidade de uma "policompetência" humana.

### **Os conceitos de mudança**

Iniciando-se por idéias contidas em livros de referência gerais (Ferreira, 1986?; Cuvillier, 1969), mudança é o processo de transformação de um ser, de um ambiente ou de uma situação num novo ser, novo ambiente ou nova situação, em razão de alterações qualitativas e/ou quantitativas, visando à melhoria, ao aperfeiçoamento e ao desenvolvimento. É um processo porque se trata da ação do movimento de transformação no tempo e no espaço, para dar uma nova forma, feição, caráter ou direção a alguma coisa, tornando-a diferente do que era.

O conceito de mudança é interpretado por Algarte (1994, p. 189) como "revolução", que é "a quebra repentina e de longo alcance na continuidade do desenvolvimento de um sistema social. Este autor trata-a como processo, sujeito a obstáculos contrapostos pelas elites e pelo Estado, sobretudo a revolução inspirada no neoliberalismo. Tais obstáculos são, para ele, de difícil superação porque não estão apenas no âmbito das dificuldades materiais, mas das idéias, da consciência e dos valores intrínsecos do homem.

Por isto, afirma que: "A revolução da consciência humana é a constituição da consciência revolucionária" (idem, p. 171 ), e que não se atinge esta, sem o rompimento total com o imobilismo do 'eu'. Não há, pois, revolução em qualquer nível se não houver aprovação no interior do indivíduo, a manifestação totalmente livre de sua consciência, sempre a lembrar o sentido global de sua existência. Ressalta, ainda, que toda revolução gera padrões próprios de mudança social, consubstanciando-se na história do passado e do presente, e esses dois momentos impõem uma direção à ação revolucionária.



Correia ( 1991, p. 18) fala de mudança em instituições educativas por meio de outros conceitos, como: inovação, reforma, evolução. Para abordar a questão da inovação pedagógica, ele traz, inicialmente, o conceito de instituição, não como "uma entidade estática, caracterizável exclusivamente pela sua organização, mas uma entidade dialética, conflitual e contraditória que se produz e se reproduz no conflito". Esse movimento dá origem a processos de institucionalização dinâmicos, sempre provisórios e únicos. Inovação é o resultado dessa dinâmica conflitual entre o instituído, representado pela inércia ou força conservadora, e o instituinte, que é a força da mudança na instituição.

Esse confronto de idéias e ações no campo da prática (dos professores) rompe as certezas e o equilíbrio, criando situações conflituosas e de crise, porque, segundo este autor (idem, p. 35), o terreno institucional de aplicação de uma reforma não é um 'terreno bruto', que reage de forma homogênea às decisões exteriores. "Ele é um terreno 'cultivado' por conflitos de poder mais ou menos abertos, por lutas ideológicas mais ou menos surdas, por concepções pedagógicas mais ou menos assumidas". Por isto, a instituição é o movimento dialético entre visões diferentes, ou seja, entre o estabelecido (normalmente por estruturas centrais, que pressupõem ambientes homogêneos e universalidade) e o instituinte (representado pelas particularidades dos professores e as situações multiformes em que vivem e atuam). A inovação é, portanto, o resultado da dialética entre o poder instituinte, que (re)interpreta o que lhe é imposto - o instituído - e produz a (re)criação, pela "ruptura" com o passado, seguida de produção. Esta combinação, segundo este mesmo autor, distingue a inovação da reforma (que é apenas produção, um produto "embalado"), da crítica (que é apenas ruptura) e da evolução (que é um processo não-deliberado, que ocorre pela interação social normal e tem como resultado a diferença entre um tempo inicial (T zero) e um tempo posterior (TI).

Tanto a "inovação" como a "revolução" segundo, respectivamente, esses dois autores (idem; Algarte, 1994) são processos de dialética e de construção, a partir do que existe (teorias, métodos e outros recursos). Isto mostra que a "ruptura" com o passado ou com a cadeia de práticas

usuais não precisa ser total para provocar uma mudança, mas precisa haver coerência para que a mudança se torne efetiva.

Das idéias de Correia ( 1991 ), é importante ressaltar ainda que a inovação produz efeitos em diferentes níveis do sistema:<sup>1</sup> nos agentes produtores da mesma, na entidade institucional onde ela se produziu e nas relações desta com o seu contexto.

Finalizando esta seção, pode-se dizer que, se mudança tem o mesmo sentido de "revolução" e de "inovação", ela é um processo de construção inédita, pelas especificidades das condições gerais sob às quais ocorre no sistema, e dos seus instrumentos, que são o produto das pessoas que a concretizam pela interação social. Além de a mudança ser original e única, é intencional e deliberada para melhorar um sistema - no caso, o educativo - por se supor que ela o torna mais eficaz na consecução de seus objetivos e mais efetivo, o que garante a sua visibilidade na sociedade.

### **Modernidade ou pós-modernidade?**

Hargreaves (1995) refere-se à época atual como "pós-modernidade", que teve início nos anos 60, naturalmente na Inglaterra, País de Gales e Estados Unidos, para os quais suas análises são dirigidas. Para este autor, a pós-modernidade constitui uma situação social em que a vida econômica, política, organizacional e pessoal se organizam em torno de princípios muito diferentes dos da modernidade.<sup>2</sup> Os avanços nas telecomunicações e a rapidez e ampliação da divulgação da informação estão, na pós-modernidade, induzindo as

<sup>1</sup> Sistema é uma unidade institucional (macro ou micro), caracterizada por dinamismo e conflitualidade resultantes das interações entre suas partes, para buscar a (re)estruturção interna e assegurar suas relações com o ambiente. Incluem-se neste conceito as situações pedagógicas, consideradas na sua globalidade, como um conjunto de elementos em interação, do qual emergem propriedades não, necessariamente, identificadas nos elementos.

<sup>2</sup> A modernidade, na concepção de Hargreaves (1995), é a condição social, impulsionada e sustentada pela fé na ilustração do progresso científico racional, no triunfo da tecnologia sobre a natureza e na capacidade de controlar e melhorar a condição humana, mediante a aplicação de uma bagagem de conhecimentos, domínio científico e tecnológico à reforma social. Essa condição: a) do ponto de vista econômico: separa família e trabalho, concentra a produção em sistema fabril (para aumentar

pessoas a questionarem as antigas certezas ideológicas e a descobrirem que existem outras formas de pensar, de agir e de viver, que superam as conhecidas, levando também as certezas científicas a perderem a credibilidade.

Dentre outras características marcantes da pós-modernidade, segundo esse autor, podem ser mencionadas: o declínio do sistema fabril, uma vez que as economias se estruturam em torno da produção de bens sob encomenda e não mais em grande escala; os serviços tornam-se mais importantes do que as manufaturas, o *software* do que o *hardware*, a informação e as imagens do que os produtos e coisas; a flexibilidade, a agilidade e a sensibilidade (para perceber as mudanças do mercado e dar um caráter mutável ao que se produz) convertem-se em princípios valorizados no mundo econômico. Do ponto de vista político e organizacional, a necessidade de dar respostas rápidas às demandas específicas do mercado exige estruturas menos rígidas, mais achatadas hierarquicamente, descentralização de decisões, especialização reduzida, diluição de papéis e de limites, ênfase na interação em redes dinâmicas na busca de oportunidades e cooperação para atendimento aos diferentes, sucessivos e imprevisíveis interesses de clientes; assemelha-se mais a um "mosaico móvel" do que às estruturas em blocos da modernidade, conforme concebe Hargreaves (1995). Com relação ao aspecto pessoal, o mundo pós-moderno sinaliza para uma crescente potenciação individual, mas a falta de estabilidade e permanência no emprego pode provocar tensão e crise nas relações interpessoais, visto que a pós-modernidade é marcada pela incerteza, complexidade, insegurança, compressão do tempo e rapidez, que exigem maior competência por parte do homem.

a produtividade e o lucro por meio de produção em massa, capitalismo de monopólio ou socialismo estatal) e valoriza a expansão como forma de sobrevivência; b) do ponto de vista político: mantém decisão e controle centralizados, intervenção e regulamentação econômica; c) do ponto de vista organizacional: apresenta grandes estruturas, complexas e com pesadas burocracias, rígida hierarquia e segmentação por especialidades (mantendo funções racionalmente diferenciadas e a progressão na carreira profissional, segundo uma lógica de categoria ocupacional e antiguidade; d) do ponto de vista pessoal: apresenta ordem e um certo sentimento de identidade coletiva e de pertencimento à organização, mas a racionalidade supõe perda da motivação e pode levar a desafeição, alienação e falta de sentido nas vidas individuais.

Algarte (1994), por sua vez, prefere usar o termo "modernidade" para falar dos mesmos fenômenos econômicos e sociopolíticos da atualidade, ou seja, da "pós-modernidade" de que fala Hargreaves (1995). Neste texto, os dois termos têm, portanto, a mesma conotação.

Ao falar dessa condição social no Brasil, Algarte (1994) mostra a contradição entre os discursos (apoiados em princípios extraídos do neoliberalismo, isto é, inspirados nos valores da concorrência econômica, produtividade, qualidade dos processos e produtos industriais, aprimoramento tecnológico) e o estilo do governo, especialmente do primeiro presidente desta década. Para este autor (idem, p. 6), os critérios de modernidade da Comunidade Européia (CE), por exemplo, não se aplicam à realidade brasileira, pois, enquanto "os países membros da CE buscam o aprimoramento das tecnologias de ponta-biotecnologia, microeletrônica, robótica-já utilizadas em larga escala, as indústrias, as universidades e os centros de pesquisa brasileiros não puderam ter acesso a esses avanços e conquistas. Estão, ainda, submetidos às importações de equipamentos e aos procedimentos industriais elaborados, dificultando e retardando a produção nacional".

A sua principal crítica ao Brasil recai sobre o distanciamento entre a política e a sociedade. Pondera que processos de modernização têm de estar atrelados a um modelo de desenvolvimento definido para e pelo País, isto é, aceito por todos e assumido como uma missão nacional de recomposição e superação dos problemas igualmente nacionais. Comenta, ainda que, neste sentido, o Brasil não tem conseguido ser agente do seu próprio desenvolvimento, porque: "o ato político que nos dirige não é a consciência de nossa nacionalidade, mas comportamento-reflexo movido à base de estímulos alheios; a quantidade e os tipos de produtos de nossas indústrias e agricultura não são determinados pelos nossos requerimentos, mas pelas determinações do mercado externo" (idem, p. 30-31). A modernidade aqui, na concepção deste autor, tem visado a: "concretizar o ideal - o ser - do Primeiro Mundo e não o seu próprio ideal; as suas realizações como nação não refletem, mais uma vez, a nacionalidade e a cidadania, mas os ideais do mundo rico e moderno".

O conceito de modernidade, na compreensão de Algarte ( 1994, p. 12), que vem estimulando o governo brasileiro, nesse início de década, é o da acumulação de capital, do aumento da produtividade, da expansão das exportações e da formação de recursos humanos para o setor produtivo, que é coerente com o conceito adotado pelos países capitalistas desenvolvidos, na década de 80. O projeto brasileiro de modernidade, segundo ele, está relacionado a dois conjuntos de ações: um voltado para a funcionalidade econômica e organização do Estado (por meio de políticas de privatização, desregulamentação da economia e, conseqüentemente, redução da influência do Estado sobre o mercado e os agentes financeiros) e outro, representado pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (PBQP), instituído em novembro de 1990, como instrumento operativo, destinado a provocar mudanças nas diferentes organizações e "introduzir o Brasil no Primeiro Mundo".

Estes dois autores falam de coisas que estão acontecendo no mundo globalizado de hoje, embora no Brasil não haja uma condição definida, dada a sua extensão territorial e a diversidade das características de suas regiões. Mas, não deixa de ser interessante a terminologia usada por Hargreaves ( 1995), para contrapor duas situações (não importa a nomenclatura), que coexistem neste País, ora impulsionando, ora dificultando as mudanças, principalmente nos sistemas educativos.

### **Cenário de mudanças e educação**

As grandes transformações que estão ocorrendo no mundo, sobretudo em alguns setores da atividade humana, forçosamente, rebocam outros setores, como está acontecendo com o da educação, que não é tido como protagonista. Na verdade, a mudança não ocorre por acaso nem de maneira brusca na sociedade, como acredita Algarte (1994). Ela é e decorre de uma seqüência de fatos e, no movimento sucessivo, há momentos de calma e momentos de aceleração no processo. Às vezes, a organização e as pessoas não se dão conta de que ela está ocorrendo a sua volta e nem sempre conse-

guem identificar suas causas. Daí por que a educação precisa ser repensada de forma contextualizada e com uma visão prospectiva.

A cada dia que passa, a educação se depara com mais e mais problemas internos aos sistemas educativos e externos que, direta ou indiretamente, repercutem no desempenho de suas funções. As reflexões sobre educação, hoje, exigem, necessariamente, horizonte largo (do local ao mundial), considerações sobre as relações entre ela e o seu contexto e uma melhor compreensão do homem e de suas necessidades nessa nova realidade.

Neste sentido, não se pode ignorar a fome e a desnutrição, as doenças por razões diversas, o desemprego, a corrupção, a descrença e a baixa renda, a qualidade da formação dos educadores e demais profissionais da educação, suas condições de vida e de trabalho, as deficiências estruturais e de gerenciamento dos sistemas educativos. Na concepção de Algarte (1994, p. 173), a escola não é apenas efeito dessa situação; ela concorre também para o agravamento da crise política e social, na medida em que permanece 'adormecida' na sua pseudoneutralidade e, se "não consegue formar nos estudantes a consciência ativa e peregrina - revolução da consciência - não cria as condições para a formação da autêntica consciência revolucionária. A conseqüência é o surgimento de uma geração de homens operários - inclusive os educadores - habilidosos nas práticas manuais e nas tarefas rotineiras, mas indigentes em sua consciência voltada mais para a obediência e para a crítica inconseqüente".

A mudança implica alteração de padrões culturais, o que na educação se torna mais difícil por serem estes extremamente cristalizados. Além disso, é um segmento muito dependente na sociedade e com predomínio na formação de profissionais para a repetição e a conformidade. É fato que a educação está atônita no contexto atual, mas é verdade também que ela nunca teve uma oportunidade tão grande de se transformar e de provocar mudanças nos seus agentes, sejam eles indivíduos ou organizações. Assim, diante da complexidade das mudanças contextuais, há muitos pontos críticos que se apresentam à reflexão em educação, nos quais se inclui a formação de educadores e gestores, porque só através destes e dos demais profissionais da educação, as mudan-

ças ocorrerão de fato. Portanto, os educadores "não podem mais permanecer atônitos diante das reformas legais/burocráticas que nada mudam a não ser a nomenclatura de órgãos; não podem também embevecem-se na cantilena do discurso político sobre modernidade, racionalização e democratização do ensino" (Algarte, 1994, p. 211 ).

#### AS POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO E A EDUCAÇÃO

A mudança de paradigma decorre de uma nova compreensão da realidade e significa nova rota ou novo rumo, que orienta a definição de políticas, que passam a ser perseguidas por métodos, estratégias e instrumentos coerentes com os ideais e valores ontologicamente incorporados pela sociedade, na busca do desenvolvimento.

A concepção de desenvolvimento no mundo tem passado por modificações ao longo do tempo, na medida em que atinge umas nações (em graus e momentos diferenciados) e não atinge outras, apesar de todas continuarem alimentando a esperança de serem, um dia, classificadas como desenvolvidas. O desdobramento histórico após a Segunda Guerra Mundial modificou profundamente este conceito e, conseqüentemente, o papel atribuído aos organismos responsáveis pelo desenvolvimento, liderados pelo Banco Mundial que impõe modificações às sociedades nos diferentes planos (mundial, nacional,...). Isto significa dizer que o enfoque e a dinâmica de qualquer organização (educativa ou não) estão condicionados às mudanças de contexto, às prioridades e às políticas mais amplas das nações que, por sua vez, seguem os modelos e ênfases mundiais. Daí por que fazer uma breve retrospectiva é interessante para se compreender o presente e idealizar o futuro.

Segundo Arruda ( 1996, p. 42), dos anos 40 até os 60, o Banco Mundial financiou os Estados na reconstrução da base produtiva dos países afetados pela Segunda Guerra, uma vez que: "A economia mundial ainda era marcada pela relação entre Estados e por atividades empresariais centradas principalmente no espaço socioeconômico nacional".

Na sua análise, continua dizendo (Arruda, 1996, p. 42-43) que, entre os anos 60 e 70, a força motriz do desenvolvimento (como sinônimo de crescimento econômico) foi se transferindo, gradualmente, do Estado para os grandes grupos de atividades transnacionais. Para este autor, o Estado continuava, no entanto, desempenhando importante papel, em duas frentes: financiando o setor privado - "por via direta, via subsídios e incentivos, ou indireta, como no caso dos contratos armamentistas e das concessões de serviços públicos" - e investindo em serviços sociais, "estes de caráter fundamentalmente compensatório e orientados para problemas sociais gerados pelo sistema de mercado ou para as necessidades que o mercado se mostrava incapaz de responder". Neste período, o Banco Mundial, como banco de desenvolvimento, estendeu financiamentos aos Estados e empresas privadas, principalmente dos países em desenvolvimento, servindo "como instrumento político das economias de mercado contra as tendências reformistas ou estatizantes".

A expansão econômica foi, portanto, acompanhada por transformações quantitativas dos sistemas de ensino na Europa, a qual se estendeu aos países do Ocidente, generalizando uma concepção de que a democratização das condições de acesso ao ensino levaria à democratização do sucesso pelo investimento no capital humano. Desenvolveu-se assim, segundo Correia (1991), uma ideologia meritocrática (existência de elites dirigentes pelo fato de serem elas constituídas pelos mais capazes, isto é, por aqueles que venceram na escola) e outra que acreditava na escola como instrumento de transformação social (pela mobilidade ascendente, uma vez que o acesso a ela garantiria o sucesso na vida).

Essa crença na democracia econômica (prosperidade geral pelo crescimento econômico) e na democracia social (uma consequência da expansão dos sistemas de ensino e distribuição mais equitativa do saber) levou a considerar o professor como um "agente de difusão alargada do saber, ou seja, dos bens culturais, já não acessíveis apenas às classes dirigentes, mas "democraticamente distribuídos" (idem, p. 96). No entanto, nos últimos anos da década de 60, chegou ao fim esse otimismo ou a ilusão no poder da expansão econômi-



ca (para reduzir a desigualdade social, por meio da democratização de bens materiais) e da escola (como instrumento de democratização cultural), aflorando um certo reconhecimento de que as políticas igualitárias haviam falhado. Segundo este mesmo autor (1991, p. 97), as investigações no âmbito da sociologia da educação vêm mostrando que o acesso não garante o sucesso e que a escola, pela sua estrutura, é legitimadora das desigualdades sociais.

Esse fato trouxe o reconhecimento oficial de que a pesquisa era necessária para promover as mudanças nos sistemas de ensino e fez emergir o discurso sobre a formação de professores, dada a constatação da insuficiência da "formação técnico-pedagógica" e a necessidade de articulação desta com a "formação pessoal". Disso resultaram dois componentes curriculares para a preparação dos professores: o componente científico-didático (considerado componente mínimo na formação inicial e inovador na formação contínua) e o componente psicológico (importante na preparação dos professores para assumirem, com segurança, os novos papéis advindos das reformas e torná-los adaptáveis às mudanças).

Na década de 80, o papel do Banco Mundial sofreu profunda reorientação em relação aos países menos industrializados, diante da crise de endividamento desencadeada. Principalmente a partir de 1982, este Banco de desenvolvimento passou a atuar como credor inflexível e como agente de outros credores, influenciando no ajustamento das economias dos países devedores, impondo-lhes condições e prioridades de pagamento da dívida externa, interferindo, direta e indiretamente, no estabelecimento de políticas, diretrizes e programas nacionais. Assim, o Banco Mundial passou a ser também o mentor de muitos governos, principalmente do Hemisfério Sul, tendo como resultado, segundo Arruda (1996, p. 43), "uma efetiva transferência do poder de planejar e definir as políticas de estabilização, de crescimento e de desenvolvimento socioeconômico do Estado para as instituições financeiras multilaterais (...), em benefício dos governos e economias dos países industrializados (seus principais acionistas) e das empresas transnacionais que operam a partir desses". Nesses momentos de crise financeira, os setores mais sacrificados

são sempre os sociais, onde se encontra a educação e, desde então, as tendências negativas para este setor estão se acentuando.

Parece que no entender do Banco Mundial ainda predomina o termo desenvolvimento como sinônimo de crescimento econômico, que vem gerando desemprego, subemprego, economia informal, desigualdades entre países e entre regiões de um mesmo país. Por isto, Arruda (1996, p. 70) classifica o Banco Mundial como uma instituição paradoxal, porque: "Seus recursos, a natureza dos seus objetivos e o alcance da sua ação são de caráter essencialmente público, mas sua prática é predominantemente a de um grande banco comercial privado". Ele existe para promover o desenvolvimento, mas ao longo de sua história foi atribuindo-se outros papéis e, a partir da década de 80, está evidenciando-se o de mentor das políticas gerais socioeconômicas e credor dos países sujeitos aos seus empréstimos.

É certo que o modelo de desenvolvimento, com base apenas no crescimento econômico, gerou muita riqueza, mas não reduziu a pobreza no mundo nem a desigualdade entre os seres humanos. Ao contrário, as desigualdades entre os países ricos e os países pobres aumentaram. Além disso, o preço da competitividade sem ética e do progresso tecnológico é, às vezes, muito elevado, considerando o prejuízo causado aos recursos naturais não renováveis.

A partir de 1990, os organismos ligados à ONU, preocupados com a injustiça social e suas conseqüências sobre a paz no mundo, têm tentado sensibilizar o Banco Mundial e seus aliados a terem maior consideração quanto aos aspectos sociais e a mudarem o rumo das políticas. Assim é que a proposta do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), por meio de seus Informes, constitui uma filosofia social, um sistema de valores e enfoque político, orientados pelo conceito central de desenvolvimento humano, na tentativa, segundo Coraggio (1996), de devolver à ONU a influência intelectual que teve nos anos 50 e 60, com o paradigma do desenvolvimento econômico.

O novo conceito de desenvolvimento é enfatizado em documentos da Unesco (Delors et al., 1996) e do PNUD (1996), os quais propõem que a

ajuda aos países mais pobres não tenha caráter assistencial, mas de desenvolvimento das pessoas. A orientação principal é investir nas pessoas - o capital humano - ,o que, na opinião de Coraggio ( 1996), não entra em choque com os valores da produtividade, pois esse novo enfoque de desenvolvimento preocupa-se tanto com o desenvolvimento do potencial humano quanto com a sua utilização produtiva. Promover o desenvolvimento do homem, nessa concepção, significa ampliar a gama de suas opções e oportunidades, para que desfrute uma vida longa e saudável, adquira conhecimento e tenha acesso aos recursos necessários e um padrão de vida decente. Dentro desse espectro, são incorporadas as dimensões econômica, social, política, cultural e ambiental. O conceito de desenvolvimento ultrapassa, portanto, a idéia de crescimento (do mundo econômico) e de educação utilitária (a serviço desse mesmo mundo econômico), uma vez que inclui preocupações com a saúde, educação, renda e outros componentes, como participação nas decisões político-sociais e zelo pelo meio ambiente (para a sustentabilidade do planeta).

#### IMPLICAÇÕES DAS MUDANÇAS E PERSPECTIVAS PARA A EDUCAÇÃO

No contexto da globalização, um fato que está provocando transformações significativas no mundo e, conseqüentemente, na educação é a mudança de enfoque do planejamento central para a economia de mercado, de que fala Naisbitt (1994) e que é largamente discutido no Relatório sobre o desenvolvimento mundial 1996 (Banco Mundial, 1996). Esse fato trata da transferência de autoridade dos planejadores para os gerentes das empresas e, em última instância, para as equipes organizacionais e para cada um de seus membros. Nessa perspectiva, a atenção se volta para a pessoa, como cliente e para a pessoa, como trabalhador e produtor do bem ou serviço, uma vez que a produção em massa já não é enfatizada e as decisões são descentralizadas para esferas locais, cada vez mais próximas da competência profissional, para dar respostas rápidas às demandas emergentes da sociedade.

Em decorrência dessa mudança de enfoque, as nações estão, também, empenhadas na liberalização (que implica eliminação do controle dos

preços, do comércio e da entrada de novas empresas e livre ingresso na produção, nos serviços e no comércio) e na estabilização (que implica uma redução da inflação e uma contenção dos desequilíbrios internos e externos). Todos esses compromissos, aliados aos avanços nas áreas de informática e da telemática, afetam profundamente o pensamento e a ação humana. Constituem, portanto, grandes desafios para a educação neste final de século, trazendo implicações significativas para os sistemas educativos e para a formação de gestores e educadores.

Implicações semelhantes para a educação trazem o lento, mas crescente acesso da mulher à educação e o seu progressivo ingresso no mercado de trabalho. Apesar das desigualdades sociais que ainda persistem entre os sexos, a forte participação da mulher na sociedade e na renda familiar, bem como a importância da escolaridade para esse grupo em termos de investimento social, vêm resultando em redução do índice de natalidade, melhoria de hábitos alimentares e de higiene que implicam melhores condições de saúde e da qualidade de vida familiar.

Além disso, uma grande mudança na educação será provocada pela inversão nas faixas etárias da população. E crescenta o número de pessoas com mais de 65 anos, principalmente nos países mais desenvolvidos e de fraco crescimento demográfico, onde o índice de 12% tende a subir para 16% e 19% nos anos 2010 e 2025, respectivamente. Nos países da América Latina e do Caribe, as estatísticas mostram que em 1980 a população de zero a 14 anos era de 39%; em 1995, 34% e no ano 2010 será de 28%. Delors et al. (1996) noticiam ainda que, na Suécia, mais de 50% da população adulta recebem, no decorso do ano, uma formação organizada. Todos estes índices apontam que o crescimento pela demanda de educação de adulto, inclusive no Brasil, é uma tendência irreversível e os sistemas educativos precisam antever esse fato e estarem preparados para mais essa pressão.

Essas mudanças que vêm ocorrendo na sociedade em geral, em todos os campos do saber, estão levando o modelo de educação escolarizada, que ocorre numa faixa etária do indivíduo e num determinado espaço físico, apoiada

no tecnicismo e na especialização, a enfatizar também para os educadores, não mais uma educação inicial e uma educação em serviço, mas uma educação permanente - um único processo - ao longo da vida na busca de um novo perfil de educador e de mudança na cultura das instituições educativas. O novo conceito de desenvolvimento humano abre um leque à reflexão dos profissionais da educação, e dos educadores em particular, na busca de uma direção para a prática educativa. Assim, a educação está no bojo das mudanças econômicas, políticas, sociais, espirituais e culturais, em todas as sociedades, neste final de século e, instigada ou não por outros setores, ela precisa dar respostas que extrapolam suas possibilidades. Mas, numa visão otimista e prospectiva, as ameaças são benéficas porque constituem oportunidades para as mudanças de que tanto necessita.

### **Parceria institucional e comentários finais**

A tendência numa sociedade do conhecimento é que mais e mais organismos se conscientizem da necessidade de se engajarem num amplo processo de educação nacional. Caberá ao País, então, a tarefa de traçar a direção e os princípios de educação que deseja, assim como as grandes estratégias para integrar forças por meio da parceria com os diferentes espaços de educação, sejam eles organizações públicas, privadas ou outras, classificadas no "terceiro setor" (Osborne, Gaebler, 1995), como é o caso das Organizações Não-Governamentais (ONGs).

A parceria é uma alternativa viável para desenvolver um projeto nacional de educação, de forma a propiciar a cada indivíduo as quatro vias de aprendizagem que Delors e seus colaboradores (1996) descrevem como os pilares do conhecimento, que são: *o aprender a conhecer* - para adquirir os instrumentos da compreensão; *o aprender a fazer* - para poder agir sobre o meio em que vive; *o aprender a viver em sociedade* - para participar e cooperar com os outros; *o aprender a ser* - para conseguir a integração das outras três vias do saber, levando, assim, ao "desenvolvimento total da pes-

soa: espírito e corpo, inteligência, sensibilidade, sentido estético, responsabilidade pessoal, espiritualidade" (Delors et al., 1996, p. 85). O importante não é mais a acumulação de conhecimentos, mas a seleção e utilização dos mesmos e a capacidade de evolução do indivíduo para aprender a "navegar" e a se adaptar ao mundo em rápidas transformações.

Para isto, a educação precisa promover mudanças profundas e, a partir de uma mobilização nacional, criar um grande projeto, não centralizador mas direcionador, com base em resultados de pesquisas e debates públicos, isto é, que seja delineado de acordo com a realidade do País, de forma ampla, para permitir adaptação às mudanças constantes advindas da sociedade mundial e nacional, mas em benefício das necessidades regionais, locais e do homem, em particular. Para viabilizá-lo, será necessário também estabelecer articulação horizontal e vertical e prioridades, uma vez que a educação não será capaz de satisfazer a todas as demandas advindas do mundo econômico, que exige mais e mais qualificações e competências; do mundo científico, que clama por mais apoio e recursos para a pesquisa e para a formação de pesquisadores; do mundo cultural, que solicita meios para desenvolver a escolarização e a formação geral e, finalmente, das associações de pais ou dos pais diretamente, que reivindicam educação de qualidade para os filhos.

Segundo Delors et al. (1996), todas estas demandas são justas, por corresponderem às missões fundamentais da educação. Mas diante do volume de exigências, é necessário dividir responsabilidades com todos os segmentos da sociedade e fortalecer a parceria, especialmente com as instituições de representação de classes e com as ONGs, por exercerem uma forte representação da sociedade civil, para que estejam ao seu lado, nos debates, na criação de mecanismos de intervenção, sobretudo nas negociações com organismos da comunidade nacional e internacional, na busca de apoio para o que é conveniente para a educação do País e defesa da cidadania. No entanto, as instituições de ensino precisam ser capacitadas (pela formação dada aos gestores, educadores e demais profissionais) e fortalecidas para continuarem sendo o esteio no processo de educação nacional.

Da forma como as grandes linhas mundiais estão traçadas, é muito importante que os sistemas educativos tenham uma visão prospectiva e conceitual de mercado. Isto significa que o seu foco de atenção deve ser o cliente da educação, não somente o aluno (da instituição de ensino convencional), mas o indivíduo - *o ser humano* - no seu processo de desenvolvimento, seja ele criança, adolescente ou adulto. Na dinâmica das sociedades modernas, não importa mais o espaço de educação nem a faixa etária. Aflora cada vez mais a compreensão de educação como um processo que ocorre ao longo da vida e sucumbe a concepção de um tempo de educação escolar, na infância e juventude; um tempo de trabalho, de preferência numa única atividade profissional e um tempo de aposentadoria ou de inatividade à espera da morte. Estas idéias estão ao longo do Relatório para a Unesco, onde Delors et al. (1996) afirmam que o conceito de educação durante toda a vida é a chave que abre as portas do século XXI. Ultrapassa a visão tradicional e a separação entre educação inicial e capacitação contínua ou educação em serviço, que dão a idéia de atendimento de necessidades pontuais (Correia, 1991). O conceito de educação ao longo da vida tem um outro propósito: "o da sociedade educativa, onde tudo pode ser ocasião para aprender e desenvolver os próprios talentos" (Delors et al., 1996, p. 101) e o homem - o educando -, com o seu potencial de aprendizagem e desenvolvimento, deve aproveitar todas as oportunidades oferecidas pela sociedade.

### **Referências bibliográficas**

ALGARTE, Roberto. *A escola e o desenvolvimento humano : da cooptação política à consciência crítica*. Brasília : Ed. Livres, 1994.

ARRUDA, Marcos. ONGs e o Banco Mundial : é possível colaborar criticamente? In: TOMMASI, Livia De, WARDE, Mirian J., HADDAD, Sérgio. *O Banco Mundial e as políticas educacionais*. São Paulo : Cortez, 1996.

- BANCO MUNDIAL. *Relatório sobre o desenvolvimento mundial 1996 : do plano ao mercado*. Washington : Oxford University Press, 1996.
- CORAGGIO, José L. *Desenvolvimento humano e educação*. São Paulo : Cortez, 1996. (Coleção Prospectiva).
- CORREIA, José A. *Inovação pedagógica e formação de professores*. Rio Tinto, Portugal : Ed. Asa, 1991.
- CUVILLIER, Armand. *Pequeno vocabulário da língua filosófica*. São Paulo : Ed. Nacional, 1969.
- DELORS, Jacques et al. *Educação : um tesouro a descobrir*. Rio Tinto, Portugal : Ed. Asa, 1996. Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI.
- FERREIRA, Aurélio B. H. *Novo dicionário da língua portuguesa*. Rio de Janeiro : Nova Fronteira, 1986?
- HARGREAVES, Andy. *Professorado, cultura y postmodernidad*. Madrid : Ed. Morata, 1995.
- NAISBITT, John. *Paradox global*. Rio de Janeiro : Campos, 1994.
- OSBORNE, Davi, GAEBLER, Ted. *Reinventando o governo : como o espírito empreendedor está transformando o setor público*. Brasília : MH Comunicação, 1995.
- PROGRAMADAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). *Relatório do desenvolvimento humano 1996*. Lisboa : Tricontinental, 1996.
- \_\_\_\_\_. *Relatório sobre o desenvolvimento humano no Brasil 1996*. Rio de Janeiro : Ipea, 1996.



Recebido em 19 de setembro de 1997.

Odi va Silva Xavier, mestre em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e pesquisadora da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), é doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).

*This paper presents part of the theoretical studies, made in the Investigation Center "Curriculum and Formation " of the Post-Graduation Program in Education at PUCSP, in the first semester of 1997. The analysis, no conclusive, takes as basis the revised literature. It tries to understand what are changes, modernity and post-modernity, meditate on the big changes happening in the world and the new emphasis on development policies, that impose a re-orientation to the educational action and bring implications to the teaching systems and to the formation of educators, managers and other education professionals.*

*Le travail présente une partie d'études théoriques, réalisés au Centre de Recherche "Curriculum et Formation " du Programme de Post-Graduation en Éducation de la PUCSP, au premier semestre de 1997. L'analyse, pas encore conclue, ayant comme base la littérature révisée, cherche à comprendre ce qu 'on conçoit par changement, modernité et post-modernité. Il s'agit aussi d'une réflexion sur les transformations qui ont lieu dans le monde, la manière comment ces transformations se donnent d'après les optiques nouvelles des politiques de développement, qui imposent une reorganization à l'action éducative en apportant des implications pour les systhèmes d'enseignement et encore à la formation d'éducateurs et professionnels d'éducation en général.*

*Ese trabajo presenta parte de estudios teóricos hechos en el Núcleo de Investigación "Currículo y Formación " del Programa de Pos-*

*graduación en Educación de la PUCSP, en el primer semestre de 1997. El análisis, no conclusivo, toma por base la literatura revisada. Tenta comprender lo que sea cambio, modernidad y posmodernidad, buscando reflejar respecto a las grandes transformaciones que están ocurriendo en el mundo y los nuevos enfoques de las políticas de desarrollo, que imponen reorientación a la acción educativa y traen implicaciones para los sistemas de enseñanza y para la formación de educadores, gestores y demás profesionales de la educación.*

## *O Ensino Médio, a Grande Questão \**

**João Augusto de Souza Leão de A. Bastos**

Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET - PR)

*O ensino médio ainda permanece como o grande nó no âmbito maior da educação brasileira. E preciso buscar modelos, apoiados nos espaços criados pela nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e nos fundamentos do processo técnico-científico, na educação para a ciência, na educação tecnológica e na cultura tecnológica. Tais alicerces devem estar ancorados nas grandes tendências que estão marcando o mundo tecnológico de nossos dias: os novos paradigmas produtivos, a reorganização dos processos de trabalho, a qualificação pela competência e o novo perfil profissional. O modelo proposto, a ser pesquisado, está envolvido em três grandes eixos ou núcleos básicos: o relacional, o sociocultural e o tecnológico-produtivo.*

### **Introdução**

As questões que envolvem a educação profissional nos remetem a refletir sobre o contexto maior e indissociável da educação maior, integrada a seus diversos níveis, com vistas a construir um arcabouço lógico e coerente em benefício do cidadão. As discussões mais recentes que giram em torno da

\* O sumário deste trabalho foi apresentado no I Seminário sobre a Reforma do Ensino Profissional, realizado em 14/6/1997, no Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET - PR), Curitiba, sob a coordenação do Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições de Ensino Superior. O autor agradece a valiosa colaboração do professor Hilton José Silva de Azevedo, sobretudo na parte de elaboração do modelo de ensino médio a ser construído. O professor Hilton é integrante do quadro permanente do CEFET - PR e de pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia (PPGTE), com doutorado em Informática pela Université de Compiègne, França.

educação profissional nos conduzem à própria questão do ensino médio, como patamar conclusivo do ensino básico.

A educação profissional, além de necessariamente vinculada à educação básica, deve respaldar-se também nos fundamentos do ensino médio. A grande dificuldade, no Brasil, com relação às várias formas de profissionalização reside nas deficiências quantitativas e qualitativas do ensino médio.

Em termos de população jovem, na faixa dos 15 aos 18 anos, só menos de 17% chegam a ingressar no ensino médio. Em países mais desenvolvidos e em via de desenvolvimento, como os "Tigres Asiáticos", esta porcentagem chega a mais de 90%. No que tange às características de nosso ensino médio, continuam a existir as tendências de transmissão de conhecimentos livrescos e alienados, com a preocupação maior de preparação única e exclusiva para o ingresso na universidade.

Por outro lado, a sociedade moderna está a exigir do ensino médio outros fundamentos que possam ultrapassar os limites de preparação para o vestibular, alimentando-os com os elementos indispensáveis da educação e da cultura tecnológicas, pois nós vivemos, hoje, envolvidos obrigatoriamente nas dimensões teóricas e práticas das tecnologias.

O grande desafio para educadores e pesquisadores é construir cientificamente um desenho do ensino médio, em bases profundas de educação tecnológica, o que não significa necessariamente educação profissionalizante. As dimensões da educação tecnológica serão os fundamentos para se elevar o edifício da cidadania às esferas de uma sociedade em mutação e como indicadores para futuras realizações profissionais.

Trata-se de buscar os alicerces que irão além das práticas do ensino técnico e das teorias que caracterizam o ensino propedêutico como preparação para a universidade. Para tanto, é preciso rever currículos e técnicas de ensino visando eliminar progressivamente a dissociação entre as disciplinas, que vêm sendo marcadas pelo taylorismo acadêmico e que se tomam incapazes de extrair do prático a verdadeira dimensão intelectual.

O cenário maior é a preparação do cidadão-trabalhador, capaz de pensar, agir e decidir, fugindo dos modelos divisionistas do trabalho. As rela-

ções com o mundo do trabalho são fundamentais. A formação pelo trabalho supera a aquisição de habilidades específicas, que representam o ensino de procedimentos técnicos reprodutivistas e simplesmente transmitidos. A formação com base na educação tecnológica prepara o cidadão para a atuação autônoma visando superar situações complexas.

Neste aspecto, surge o novo conceito de competência técnica centrado em qualificações-chave, que não significam discorrer sobre generalidades, mas adquirir capacidade para assimilar dados e selecionar informações com vistas à tomada de decisões. As qualificações-chave exigem outros comportamentos que vêm despertar cooperação, técnicas e métodos relacionais, capacidade de iniciativa e de criatividade. De fato, aprender a aprender é a competência fundamental.

As atitudes educador/educando alteram-se substancialmente para tecer a construção do conhecimento em parceria, na escola, na rua e na sociedade. Neste contexto, as exigências de formação são outras: capacidade para ordenar diferentes etapas, organizar transições e diversificar percursos. Maior que a capacidade de armazenar conhecimentos é a habilidade para desenvolver flexibilidade, adaptação a novas situações e raciocínio lógico. Há sinais dos tempos e das tecnologias. É preciso interpretá-los pela análise e pela síntese dos fatos e dos acontecimentos.

### **No âmbito da LDB**

O ensino médio consta da Lei nº 9.394, de 20/12/1996, a nova LDB, nos seus arts. 35 e 36. E considerado como "etapa final da educação básica... e terá como finalidade: **I** - a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos; **II** - a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores; **III** - o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética

e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico; IV - a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina. Art. 36. —O currículo do ensino médio... as seguintes diretrizes: I - destacará a educação tecnológica básica, a compreensão do significado da ciência, das letras e das artes; o processo histórico de transformação da sociedade e da cultura; a língua portuguesa como instrumento de comunicação, acesso ao conhecimento e exercício da cidadania; II - adotará metodologias de ensino e de avaliação que estimulem a iniciativa dos estudantes;... § 1º Os conteúdos, as metodologias e as formas de avaliação serão organizados de tal forma que ao final do ensino médio o educando demonstre: I - domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna; II - conhecimento das formas contemporâneas de linguagem; III - domínio dos conhecimentos de Filosofia e Sociologia necessários ao exercício da cidadania".

A LDB, ao definir o ensino médio, resgata alguns princípios e requisitos do Substitutivo Jorge Hage (1989/1990), como: "a preparação básica para o trabalho, desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico, compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, educação tecnológica básica, compreensão do significado da ciência, das letras e das artes; os conteúdos serão organizados de tal forma que demonstrem: domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna, conhecimento das formas contemporâneas de linguagem".

No entanto, os princípios gerais e as bases do ensino médio aqui inseridos fogem ao contexto maior e mais profundo que envolveu, durante dois anos, as amplas discussões referentes ao Substitutivo Jorge Hage, demonstrando estes aspectos mais coerentes e exequíveis no ambiente tecnológico da sociedade moderna e, ao mesmo tempo, de maneira realista, ao considerar a fase atual da sociedade brasileira. Seu lugar e papel, no conjunto do sistema de ensino, encontram dificuldades para uma definição mais clara e com melhores perspectivas de implementação. O ensino médio permanece ainda como o verdadeiro nó na organização educacional.

A grande conquista do Substitutivo Jorge Hage foi colocar o eixo fundamental desse grau na *educação tecnológica*.

A LDB, no que se refere ao ensino médio, deixa passar algumas concepções que merecem ser rapidamente analisadas. O ensino fundamental permanece com caráter propedêutico. Reduz os níveis de ensino à aquisição de conhecimentos e traz à tona a velha imagem do professor que repassa conhecimento ao aluno que o adquire pelo tradicional ensino/aprendizagem. Mantém a aprendizagem como processo submetido à intervenção externa ou à pré- formação.

Não equaciona devidamente a questão profissional, que permanece dissociada da educação básica e está menos ligada ao domínio técnico de habilidades factuais do que ao saber pensar e aprender a aprender. A idéia de conhecimento adquirido repassa o viés reprodutivista da profissionalização sob forma de treinamento. Na verdade, acumular é envelhecer. Existe uma energia infinita no saber pensar para melhor intervir, o que constitui o processo permanente de renovação (Demo, 1997, p. 73). Percebe-se na LDB a supremacia do saber acadêmico como única forma de saber.

Retornando ao Substitutivo Jorge Hage, vamos encontrar as bases de uma educação tecnológica, que consiste na preparação básica do educando para continuar aprendendo de modo a ser capaz de se adaptar à complexidade tecnológica, às novas condições de ocupação ou ao aperfeiçoamento posterior. No entendimento desse Substitutivo, a modalidade técnica destina-se a preparar pessoal técnico de nível intermediário para atuar em equipes de pesquisa e desenvolvimento de tecnologias, no processo produtivo e na prestação de serviços à população, devendo o currículo abranger, além da formação básica comum, conteúdos tecnológicos específicos.

A capacidade de continuar aprendendo repousa na educação básica de qualidade, como domínio dos princípios fundamentais das ciências e dos procedimentos tecnológicos e das formas de comunicação, bem como dos instrumentos necessários ao exercício da crítica social a partir da compreensão histórica da sociedade (Kuenzer, 1997, p. 95).

## Os fundamentos

### O PROCESSO TÉCNICO-CIENTÍFICO

A busca de sugestões e alternativas, que possam reforçar as conquistas e aspectos positivos da estruturação do ensino médio, exigirá por parte dos educadores e analistas algumas reformulações envolvendo a ciência e a tecnologia no contexto de mundo moderno.

Tal preocupação irá ao encontro de novas dimensões que envolvem, necessariamente, as relações entre a ciência e a tecnologia, a inserção do complexo técnico-científico numa sociedade em mutação, a percepção exata do que está acontecendo em termos dos processos de trabalho e de produção, constituindo-se um verdadeiro desafio para todos que estão envolvidos com a educação.

Em suma, presencia-se a globalização do mundo que vem alterando as visões sobre os fatos e conceitos, estimulando novas reflexões sobre a organização de trabalhos interdisciplinares, a partir de um processo de reintegração e reconstrução do todo.

Nesse contexto, as revoluções que atingem as ciências tendem a ser técnico-científicas, estabelecendo uma interdependência em todos os aspectos. Assim, os conteúdos técnico-científicos tendem a permear, cada vez mais, vários segmentos da sociedade e, inclusive, os produtivos.

Tais colocações, de ordem geral, remetem ao esforço permanente de se procurar aproximar, de maneira integrada e interdisciplinar, a ciência da tecnologia e o complexo técnico-científico dos segmentos produtivos.

Tentando fazer-se, sumariamente, uma retrospectiva histórica, há de se constatar a existência da "técnica" precedendo o aparecimento da ciência.

Na verdade, para os gregos, a *techné* já possuía um significado alternativo de conhecimento, incluindo atividades investigativas na procura de solução de problemas práticos, construção de instrumentos e meios de sobrevivência. Para os antigos, a *techné* tornava-se mais significativa que uma simples operação. Subordinava-se a uma série de conhecimentos, baseados na educação, com vistas a aplicações práticas.



A partir do século XVII e sob a influência das grandes conquistas científicas, a tecnologia toma corpo e começa a se definir em termos conceituais e pragmáticos, ocupando lugar de destaque no progresso da humanidade.

Em resumo, a tecnologia, já no nascedouro, busca o saber fazer, baseado, no entanto, na teoria e na experimentação científica. Confunde-se, pois, com a atividade de transformação do mundo, procurando resolver problemas práticos, construir instrumentos e artefatos, apoiada em conhecimentos científicos e através de processos cientificamente controlados. Trata-se, portanto, do saber científico dos materiais e da fabricação de instrumentos.

Hoje, os segmentos produtivos estão a exigir, cada vez mais, a participação das ciências aplicadas. Assim, sob o enfoque científico, materiais são estudados, bem como processos, produtos, métodos de construção e fabricação, empregados pelas engenharias e pela indústria.

Na verdade, a essência da tecnologia consiste no emprego do saber científico para solução de problemas apresentados pela aplicação das técnicas. Assim, a tecnologia é a simbiose entre o saber teórico da ciência com a técnica, em busca de uma verdade útil.

Dessa maneira, o processo tecnológico é um exercício de aprendizagem, pois altera a maneira de "ver" o mundo, marcado por teorias, métodos e aplicações. É também conhecimento e, por conseguinte, está a exigir constantemente o "espírito de investigação" sobre os fatos.

#### A EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA

A dicotomia entre ciência e tecnologia ainda persiste no ensino de 1<sup>o</sup> e 2<sup>o</sup> graus. As correlações entre ciência, tecnologia, trabalho e produção praticamente não existem.

A educação científica visa transmitir aos jovens o entendimento dos vínculos recíprocos entre os processos históricos de produção material da existência e as relações sociais, políticas e culturais em que a produção se realiza.

Trata-se de perceber a compreensão lógica segundo a qual as ciências são produzidas e reproduzidas em busca do conhecimento voltado para "as lições das coisas" e não para as palavras. E a formação de postura, lógica e científica, em frente ao real, em busca da centralidade do pensar científico para o homem moderno.

Por outro lado, a ciência moderna não consiste apenas em introduzir produtos e utilidades técnicas direcionados para o progresso econômico, o que caracteriza o aproveitamento dos benefícios na vida cotidiana das populações. A dimensão técnico-científica atinge diretamente as formas de relacionamento dos seres humanos com a natureza e entre si, constituindo-se assim como seres sociais e conscientes.

Surge, então, como conseqüência natural, uma nova concepção do pensar científico que consiste em participar como sujeito histórico dos avanços científicos e tecnológicos, alterando as formas de se relacionar, de pensar e refletir sobre o mundo globalizado e sobre os fenômenos da natureza.

Elementos substanciais virão para equacionar as complexas relações históricas entre ciência, técnica, relações sociais, processos de produção de teorias, idéias, valores e, enfim, de novas concepções sobre a realidade.

Nesse contexto, qualquer isolamento do ensino de ciências com relação a tais circunstâncias que permitem a germinação e reprodução de um novo modo do progresso científico será deplorável.

E importante, no âmbito de tais considerações, que se resgate a dimensão histórica das ciências, não no sentido de apresentar gênios e descobertas interessantes, mas com a preocupação constante em relação à produção da ciência entrelaçada à produção material da existência e dos valores inerentes à própria vida. Assim, novas correlações serão estabelecidas entre a ciência e a existência, a teoria e a prática, e o pensar e o ser.

A revolução científica, no contexto do mundo moderno, é inseparável das formas de produzir, das relações sociais de produção e não se restringe apenas a elaborar princípios que poderão posteriormente redundar em técnicas para aumentar a produtividade.

Os conteúdos do ensino de ciências não deverão se restringir exclusivamente à produção científica, mas buscar também a familiaridade com conceitos, princípios e produtos envolvidos numa dimensão mais ampla com a ciência e a tecnologia.

A formação transmitida pelo ensino de ciências não deve ser desinteressada, em função do domínio do saber para cultivar o pensamento e outras capacidades mentais. A formação inserida no ensino de ciências conduzirá à busca dos porquês e para quem devem ser desenvolvidas as formas de conceber a realidade do mundo em que vivemos. É preciso, pois, ensinar a fazer, pensando.

De modo geral, com relação ao ensino de ciências e à própria educação, duas tendências antagônicas são percebidas: a propedêutica, que transmite cultura geral sem habilidades profissionais e o ensino profissionalizante, que apenas induz ao fazer, transmitindo destrezas sem conduzir à reflexão, e, portanto, sem cultura geral.

É necessário, na verdade, construir uma matriz epistemológica que supere semelhantes dicotomias e que vincule o saber ao fazer, a teoria à prática, o pensamento à ação. Com efeito, a formação do ser humano - consciente e pensante - é inseparável das formas de produção de sua vida material.

As maneiras de pensar e expressar a cultura são inseparáveis das formas concretas de penetrar a ciência e a técnica nos diversos aspectos da existência. Efetivamente, a cultura técnica passa pela experiência da objetividade.

No entanto, não há cultura fora do trabalho, pois este representa o contato diário com a ciência e a tecnologia. Desta forma, o laboratório situa-se noutro campo, isto é, na experiência social do trabalho, que se materializa nos processos de produção de bens materiais e de serviços.

Ademais, a relação do homem com a natureza não é mecânica, mas uma relação social mediada pelo trabalho. O importante não é só saber sobre a natureza, mas também em que grau se pode transformá-la e dela extrair benefícios. Assim, máquinas e tecnologias representam concentração de saber. por um lado, produzido nos laboratórios e, por outro, gerado no ambiente profissional de trabalhadores, conscientes e inteligentes.

Há, portanto, uma organização científica da produção, manifestando valores e modos de pensar, concretizados pelas experiências de trabalho. Neste ambiente, espaços mais didáticos são criados, visando à produção da cultura tecnológica.

A capacidade de racionalizar cientificamente a produção moderna tende a não dividir o trabalhador, pois este não é responsável apenas por uma fatia do fazer técnico, mas por um entendimento global do processo tecnológico como um todo.

Enfim, o estudo e o ensino das ciências fazem parte de uma cultura tecnológica, que permeia os segmentos da sociedade moderna. Não há mais sentido buscar uma educação para a ciência isolada de um contexto tecnológico e, conseqüentemente, de uma educação tecnológica.

#### A EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

A educação em interação com a tecnologia já se convencionou ser denominada de tecnológica. Em todas as suas concepções, fases e evoluções, não deve abandonar os fundamentos que sustentam a educação, de modo geral, e as práticas pedagógicas, de modo específico. Em sendo educação, não deixa de ter suas características e peculiaridades. Mas, também, não é só tecnologia ou muito menos, um agregado de técnicas, sem destino e sem história, isolado da sociedade e enfeixado exclusivamente em aplicações técnicas.

A educação tecnológica, portanto, não é adjetivada, como um acréscimo que se adicione ao conceito maior, como se ela estivesse incompleta e necessitando de técnicas para se tomar prática. É uma educação substantiva, sem apêndices e sem adendos. Existe por si só, não para dividir o homem pelo trabalho e pelas aplicações das técnicas. É substantiva porque unifica o ser humano empregando técnicas, que precisam de rumos e de políticas para serem ordenadamente humanas. É substantiva porque é um todo: educação como parceira da tecnologia e esta como companheira da educação - ambas unidas e convencidas a construir o destino histórico do homem sem dominação e sem escravidão aos meios técnicos.

A relação da educação com a tecnologia poderia significar apenas a preparação de recursos humanos para preencher as necessidades do mercado. Mas, vai além dos sinais do pragmatismo imediato, sabendo que o mundo tecnológico de hoje não é simplesmente uma "grande máquina absurda", que aí está para escravizar a mente humana. Este mundo precisa ser entendido e interpretado à luz das visões extraídas do próprio homem para "ler" a história e as próprias técnicas.

Não são relações de parceria tranqüila, pois o mundo em mutação provoca crises, dissociações e destruições. A parceria entre ambas é para reconstruir o que está dividido - o trabalho e a produção, recompondo a história na base do todo sem segmentos e partes dissecadas. A educação e a tecnologia provocam interações dialéticas porque emergem da crítica em busca da libertação do jugo do poder e das técnicas como instrumentos do domínio econômico sem o social.

O diálogo da educação com a tecnologia é para criar uma linguagem de ação comunicativa em busca de caminhos e indicativos de horizontes. O diálogo é provocativo de questões que não serão resolvidas com receitas prontas para cumprir procedimentos de manuais com vistas a aplicações técnicas. As soluções para as aplicações não são modelos de "uso", mas instrumentos para entender o âmago das tecnologias, interpretadas pelo homem de hoje e adaptadas às necessidades da sociedade.

A educação tecnológica, num sentido mais amplo, ultrapassa as dimensões do ensino tradicionalmente cognominado de técnico. Por nascer da educação, transcende os conceitos fragmentários e pontuais de ensino, aprendizagem e treinamento, pela integração renovada do saber pelo fazer, do repensar o saber e o fazer, enquanto objetos permanentes da ação e da reflexão crítica sobre a ação.

E assim visão de mundo e interpretação das tecnologias à luz de novos valores que reestruturam o ser humano de hoje. E integração aos pressupostos mais amplos da conscientização do trabalhador e da construção da cidadania, voltada especificamente para a produção do social.

Abrangendo várias modalidades de formação e de capacitação, a educação tecnológica não se distingue pela divisão de níveis e de graus de ensino, mas pelo caráter global e unificado da formação técnico-profissional. É uma aprendizagem constante, necessária à compreensão das bases técnicas e das inovações tecnológicas, enquanto elemento indispensável para contribuir em prol do desenvolvimento econômico e social do país.

A educação tecnológica, mesmo vinculada à educação, caracteriza-se pela vinculação com a formação teórico-prática, que busca agregar conhecimentos técnico-científicos aos limites e às direções de suas aplicações, para formar um todo de concepção vinculada à execução.

A educação tecnológica está envolvida com máquinas e ferramentas. É a concretude de um fazer. Cada máquina, porém, é utilizada pelo indivíduo como instrumento de uma ação libertadora para assim inseri-lo na sociedade.

Não se trata de uma pura manipulação, mas de um instrumento para entendimento da história, do homem e do mundo. As técnicas daí decorrentes não são indicativos de ofício ou mecanismos destinados à aprendizagem de procedimentos para serem executados de maneira repetitiva.

O contato com o equipamento é uma aproximação com a história. Não se trata de um ato técnico isolado. A aprendizagem daquele processo tecnológico passa pelo entendimento do caminho já percorrido por aquela tecnologia, por sua percepção enquanto ato a serviço da sociedade e como perspectiva de ser reinventada em outras condições históricas.

O aprendiz não se detém na execução de ofícios, pois ele é intérprete das tecnologias para transformá-las a partir do uso e da manipulação. O processo de aprendizagem, conseqüentemente, não se vincula diretamente ao manuseio daquela máquina, mas a seu entendimento, a sua razão social e à possibilidade de construir com ele, aprendiz, um futuro baseado na história da tecnologia e na história de seu povo.

A educação tecnológica está orientada também para o mundo do trabalho no que ele possui de determinante do saber, do fazer, do como fazer e do fazer saber, especialmente no que se refere às transformações que estão

ocorrendo na organização dos processos de trabalho, na fabricação de produtos e na gestão das relações de produção.

Não se trata de uma relação mecanicista com vistas ao emprego pelo mercado. É, antes de tudo, uma relação existencial que transforma a rotina dos mecanismos em alternância para o processo de inovação. Transformada em laboratório vivo, a educação tecnológica organiza o ambiente para gerar novos conhecimentos, implementar gestão descentralizada da diversidade, definindo novos comportamentos entre os serviços.

Cria-se assim a pedagogia da técnica, que se caracteriza pelo deslocamento do centro de gravidade dos atos específicos de trabalho para o entendimento mais global das atividades. Neste ambiente, desenvolve-se a capacidade de criar meios e de antecipar soluções, gerenciando contradições nas experiências de trabalho.

As peculiaridades do trabalho moderno, a ser vivenciado pelos segmentos produtivos, não são aplicáveis exclusivamente aos segmentos industriais. A escola, inserida na sociedade, é convocada também a repensar o fenômeno do trabalho e a inserir o processo de ensino/aprendizagem neste novo contexto.

Na verdade, trata-se também de um contexto de trabalho, reinterpretado pela "inteligência das interfaces" aplicada efetivamente à escola. A força da comunicação reside igualmente no relacionamento entre professor/aluno. Não precisamente pela transmissão simples de conhecimentos, mas pela atividade de diálogo, que consiste na vontade de se fazer compreender através de uma palavra que ultrapassa os conceitos formais para se refugiar no gesto que entende por dentro a aplicação da técnica.

Quem constrói esta linguagem é o trabalhador na escola - aluno/professor ou professor/aluno. Esta linguagem é concreta e refaz permanentemente a abstrata e a teórica através do diálogo com o trabalho. Define-se assim o projeto que condensa uma perspectiva de ação, estabelecendo uma nova relação com as ciências e com as técnicas, transformando o ensino técnico da razão instrumental e positivista para a razão comunicativa.

Esta razão, expressa pela linguagem apropriada das técnicas, reúne sujeitos como atores para desempenhar papéis visando reconstruir o mundo, menos pela posse do conhecimento do que pela maneira como o adquirir. Tal esforço representa a superação progressiva da razão instrumental das coisas e dos homens para compreender melhor a comunicação com a realidade.

O mundo do trabalho não coincide necessariamente com os objetivos mercantilistas da produção, pois situa-se num novo patamar de ação interativa do trabalhador com a existência para ultrapassar os limites do instrumentalismo industrial e de serviços. Inserido nos segmentos produtivos, o trabalhador recompõe o sentido do trabalho pela busca da unidade das ações que tendem a dispersar-se pelas práticas da divisão, concretizadas nos postos de trabalho e na execução de tarefas isoladas.

O novo paradigma do trabalho recompõe as relações da escola com a empresa em novas bases. Não se trata de uma relação produtiva, visando exclusivamente ao emprego e ao mercado. A escola não transmite aos alunos somente conhecimentos para serem aplicados posteriormente pelo trabalho na empresa. A relação da escola com a empresa é mais substantiva, no sentido de uma comunicação, não de uma extensão do conhecido pelas teorias e pelos livros, mas pela geração de um saber que se constrói no laboratório da escola e da vida.

Por conseguinte, o relacionamento da escola com a empresa deve ser na base da comunicação de saberes que contêm não só princípios e práticas formais, mas atitudes de inventores de novos saberes forjados nas relações internas da escola, na comunicação entre aluno/professor e na busca da investigação pelo contato das teorias com as práticas.

O ambiente inovador, gerado na escola e aplicado na empresa, levará em conta o que está acontecendo nos processos de trabalho e de produção. Aí residem grandes transformações, baseadas no abandono progressivo do taylorismo que explora a produção em série, define prescritivamente a atividade e estabelece a divisão social entre a concepção e a realização de tarefas. A nova realidade empresarial, porém, está presenciando a integração dos



sistemas produtivos e a recomposição das atividades pela interação e comunicação. O novo modelo produtivo explora a ação comunicativa.

Nesse sentido, entende-se a preocupação da educação tecnológica com relação às transformações que estão ocorrendo nos campos da ciência e da tecnologia, o que exigirá uma aproximação contínua com os núcleos e centros de pesquisa. Esta aproximação será sempre benéfica, pois as instituições terão informações sobre novos conhecimentos, gerados e transferidos pelas pesquisas científicas e tecnológicas.

Todavia o essencial não reside no relacionamento com os centros de pesquisa, mas no ambiente de pesquisa que será construído pela ação comunicativa. E a construção do saber, a partir da comunicação entre alunos e professores, gerado e transmitido no local de trabalho. Inicialmente, pode ser um conhecimento desordenado, mas a escola o sistematizará para melhor transmiti-lo. Na realidade, o trabalho é um laboratório para gerar novos conhecimentos.

No entanto, a produção do conhecimento pode ocorrer pelas mudanças dos processos organizativos, na empresa como na escola. A mudança de paradigmas atinge também os processos de trabalho e de produção, exigindo novos comportamentos dentro de uma visão mais globalizante e menos taylorista. Assim, todo um saber é construído a partir de uma realidade que altera visões e atitudes com relação à educação, ao trabalho e à tecnologia.

E o conhecimento que acontece pela organização, gerando entendimentos e formas de agir que escapam ao formal, ao discurso estabelecido para se refugiar no saber tácito adquirido pela experiência. Esta organização está baseada na comunicação entre as pessoas, repensando problemas e soluções de modo interativo.

Enfim, a revolução global do mundo moderno não passa só pelas transformações tecnológicas, mas pelos processos organizativos que alteram a produção em sua substância e em seus meios. A hegemonia de um determinado produto está apoiada na geração de novos modelos em condições de organizar os sistemas produtivos de maneira mais flexível e enxuta. Estabelecida

esta dinâmica, surgem necessariamente novos perfis ocupacionais, novos perfis de produtos e novas tendências para o processo de inovação.

Esses cenários de transformações e mudanças lançam permanentemente desafios ao processo de ensino/aprendizagem. A preparação de recursos humanos em todos os níveis de formação terá que antever o perfil das novas competências. O desenvolvimento das atividades pelo exercício profissional não estará mais vinculado ao aprendizado de controles e à competência para exercer tarefas fixas e previsíveis. A formação, sobretudo no âmbito da educação tecnológica, estará orientada para o imprevisível e para uma nova competência, baseada na compreensão da totalidade do processo de produção.

A qualificação assume novas dimensões. Não se trata de preparar o indivíduo para exercitar procedimentos mecânicos, mas de adquirir capacidade para raciocinar sobre modelos produtivos, através de elementos críticos, para compreender a realidade da produção, apreciando tendências e reconhecendo seus limites.

A escola, então, terá que ser menos formal e mais flexível, para não apenas transmitir conhecimentos técnicos e livrescos, mas gerar conhecimentos a partir das reflexões sobre as práticas, as técnicas aplicadas, todas inseridas num mundo que age e se organiza diferentemente dos esquemas tradicionais.

Porém, a grande competência a ser preparada pela escola reside na formação da capacidade relacionai. Ao transmitir conhecimentos técnicos, a escola deixará passar as disposições sociomotivacionais que facilitarão a integração entre equipes interdisciplinares e heterogêneas (Paiva, 1993). A escola será promotora da "ação comunicativa".

Em face do enunciado das considerações expostas até aqui, a educação tecnológica é convidada a refletir sobre seu destino histórico, não para abandonar as pegadas já percorridas, mas para revê-las à luz de um novo mundo que aí está acontecendo.

Os caminhos terão que passar pela análise de quatro grandes eixos: os conteúdos programáticos, os métodos e técnicas de ensino, as relações com os segmentos produtivos e a formação de docentes.

Os conteúdos não são compartimentos estanques de um conhecimento isolado. São aspectos de uma história de técnicas com sentido de passado, mas a ser resgatado para o presente e para o futuro. Os conteúdos não serão apreendidos visando exclusivamente à manipulação do fazer, mas à compreensão da tecnologia como um todo e de suas tendências, como elementos de realização flexível com vistas a preparar o imprevisível e o adaptável a ser concretizado no mundo do trabalho. Os conteúdos se falam, entre si e com as outras disciplinas. A ação comunicativa atinge diretamente a organização dos currículos.

Os métodos e técnicas de ensino não são repetições mecânicas, como peças de manuais contendo normas e procedimentos. São instrumentos que devem expressar comportamentos em face das aplicações técnicas, da compreensão do ambiente tecnológico como um todo. Não são elementos de treinamento para realizar tarefas e ações isoladas e muito menos de adestramento para um bom exercício dos postos de trabalho. Os métodos e técnicas de ensino são meios que conduzem o discente à reflexão sobre os conteúdos das técnicas e suas aplicações, não daquela maneira como está sendo transmitida, mas precisamente pelo modo como deve ser reinventado para ser executado diferentemente. Os métodos não são formas materiais de ensino, mas espaços a serem criados pelo docente para que o discente exercite um saber a partir de sua reflexão crítica. Os métodos são instrumentos de libertação do aluno e não de vinculação a modelos estáticos que não têm condições de enfrentar mudanças e renovações.

As relações com os segmentos produtivos são importantes. Não são relações que visem exclusivamente às aplicações produtivas e ao exercício do emprego. Como já foi dito, trata-se de uma aprendizagem mútua, pois a escola não detém o monopólio do saber. Portanto, o relacionamento da escola com a empresa não é passivo, no sentido de preparar o indivíduo para ser apenas empregado. No relacionamento escola/empresa, o trabalhador será preparado para enfrentar os novos desafios, sabendo que os segmentos produtivos estão em transformação, regidos por novas tendências e baseados em novos paradigmas.

Mas, a questão fundamental reside na formação do docente. Ele será o grande comunicador das transformações tecnológicas que estão ocorrendo no mundo. Não transmitirá apenas conhecimentos através de receitas prontas para manipular técnicas. O docente é o articulador do diálogo com o aluno para que este descubra, na máquina, uma palavra a ser construída e a ser pronunciada de outra maneira como ele a escutou. O docente é o entendedor das tecnologias como um todo, do mundo em que elas estão inseridas, da organização na qual elas estão se estruturando e do trabalhador que irá entendê-las e aplicá-las em realidades bem diferentes e adversas. O docente da educação tecnológica é o incentivador de novos conhecimentos, não sozinho, recluso nas suas leituras e reflexões, mas em parceria com os alunos. Ele fará a grande experiência da geração e transferência do saber tecnológico a partir da interação com o aluno. Os espaços criados pelo docente são as alavancas para o futuro desenvolvimento tecnológico do país.

Essas modificações, no âmbito da educação tecnológica, estão inseridas no contexto de transformações sociais mais amplas. E preciso que se passe de uma sociedade hierárquica, constituída de uma rígida estrutura de poder, para uma sociedade verdadeiramente democrática, de modo que esses conceitos e valores se reproduzam em todos os níveis: educação, família, política, segmentos produtivos, etc.

### **A cultura tecnológica**

A cultura, de modo geral, não é pura acumulação de conhecimento ou atitude para compreender os fenômenos do mundo. O homem inteligente não é necessariamente culto. Ou, em outros termos, a cultura não está diretamente vinculada à inteligência e aos caminhos para adquiri-la e ampliá-la.

No entanto, a cultura encerra um conteúdo de saber, uma espécie de estado misto do saber mesclado com atitudes para estruturar este saber, incluindo o presente, passado e futuro. Assim, a cultura adquire aptidão para criar, estabelecendo linhas de força, correntes para vincular os fatos entre si e prolongá-los além dos limites do presente.

Esta dinâmica gera saberes e organização de saberes atingindo níveis complexos e de profundidade. Mas o segredo da cultura é estabelecer nexos e relações entre os saberes, como verdadeiros "nós de saberes", capazes de integrar diversas e diferentes realidades, experiências, dados e informações.

A tecnologia, através de sua história, é parte integrante da cultura, na medida em que, como cultura tecnológica, adquire a aptidão para ligar e desligar os laços complexos do conjunto de elementos do ser técnico em relação ao homem e a seu meio, oferecendo-lhes a necessária harmonia.

A cultura é mais do que o hábito, o exercício de práticas. É a experiência dominada e filtrada dos fatos e acontecimentos tornada síntese para conquistar o que deve permanecer. Ela é tecida com o tempo, transformando-se em rescaldo de tudo que permanece, ao mesmo tempo como redutora e reflexão dos elementos acontecidos. É a síntese de experiências refletidas que se confunde com a sabedoria do técnico adquirida ao longo de sua vida (Deforge, 1993).

A cultura possui um conjunto definido de estruturas, fins, práticas e conteúdos. Em termos de estruturas, ela significa o complexo de organizações sociais e produtivas, incluindo os sistemas de produção e organização do trabalho. Marcada pelas finalidades, a cultura descreve objetos, crenças, ritos e práticas, transmitindo uma idéia sobre o que governa os grupos sociais. De seu conteúdo material, extrai-se o conjunto de produção condensados em orientações e vivências dos povos. De seu conteúdo comunicacional, desabrocham linguagens, gestos e posturas.

Trata-se de um conjunto de saberes, de saber-fazer ("*savoir-faire*"), o que significa o exercício de práticas e a explicitação de práticas. É o ato tradicional eficaz ou simbólico que descreve a sociedade, caracterizando a compreensão exata do que se passa na história dos homens.

A cultura, assim entendida, busca descrever o conjunto dos traços existenciais de todos os povos: os modos de vida e de produção, os sistemas de valores, as opiniões e as crenças. Mas significa também o conjunto de soluções encontradas pelo homem e por grupos distintos para resolução de problemas colocados pelo ambiente natural e social.

No entanto, qualquer que seja sua modalidade, a cultura é uma reflexão sobre o resultado de determinado campo. Desta forma, um iletrado pode ter um grau de cultura pela sabedoria da prática e julgamento sobre as situações. Ter experiência, portanto, é refletir sobre a experiência - eis o princípio fundamental da cultura.

Do ponto de vista técnico, é a conquista da reflexão sobre o campo de práticas e de saberes. É a capacidade de utilização de ferramentas com conhecimento próprio, incluindo observação, montagem, desmontagem, comparação e hierarquização. Chega também à organização de operações mentais da lógica, como: analisar, sintetizar, induzir, deduzir e desenvolver analogias.

Os meios da ação técnica estão impregnados de cultura. São as habilidades que demonstram engenhosidade, talento, "*savoir-faire*". Cria-se um ambiente em que são organizados os mais diversos modelos, métodos, procedimentos e receitas para soluções.

A técnica, pela própria definição, significa o conjunto de meios para reduzir a distância com relação ao objetivo seguinte. É a busca de um caminho para a solução entre a origem e o fim, confrontando possibilidades e obstáculos.

A engenhosidade da técnica é extraída da cultura. Representa a sagacidade e a arte de encontrar o endereço estratégico visando à solução de um problema concreto. Assim, o mesmo problema pode ter diversas soluções, apontar diversos métodos e instrumentos para atingir a solução almejada.

E a arte do "*savoir-faire*", que significa a capacidade de desempenhar determinada atividade através de um engajamento pessoal. É o instinto do caçador que sabe o que faz, representado pelo gosto, talento, vontade e engenhosidade. Sem dúvida, o "*savoir-faire*" depende de aprendizagem, de reflexão e do ambiente de trabalho em que se processam modificações, transferências, adaptações e combinações no entorno das atividades.

A percepção deste valor é fonte de riqueza e de cultura para as instituições. As soluções estão sempre mais próximas porque vividas. Sua transferência ocorre de maneira muito pessoal, pois é adquirida com a vida; é

experiência vivida. Torna-se um verdadeiro patrimônio vivo da sociedade (Deforge, 1993).

A cultura técnica está fundada nas experiências do "*savoir-faire*", que tentam constantemente ultrapassar as práticas pelos caminhos da sabedoria. Significa o ordenamento das reflexões sobre as práticas que se explicitam em conjuntos escritos de vários saberes delineados e racionalizados.

As primeiras noções de cultura técnica surgem em função dos modos de organização industrial do trabalho. E a dimensão cultural do ato produtivo assumido pelo ato pedagógico, que transforma o conjunto de práticas e de saberes em valores para o indivíduo e a sociedade.

Esta cultura vai encontrar suas raízes na organização artesanal, que se baseia na educação integral.

A organização artesanal está circunscrita em torno do trabalho, que se caracteriza pelo domínio da concepção vinculada à execução. Através de seu trabalho, o artesão liga-se ao mundo e à sociedade, pois o ato produtivo não é um momento isolado da existência. E sua vida por inteiro, expressa por um conjunto de atividades.

No trabalho artesanal não existe ruptura entre a concepção e a execução, como também não há separação entre cultura técnica e outras culturas. O artesão não isola o ato produtivo do ato educativo. Ele promove uma educação integral que reúne um conjunto de saberes, de saber-fazer e de saber-ser, constituindo sua própria identidade e sua cultura. Neste ambiente, o artesão forja objetos e forma cabeças (Pelpel, 1993).

A cultura técnica praticada na grande indústria difere da artesanal. As atividades tradicionais da indústria estão concentradas em tarefas isoladas. O que predomina é a dissociação entre a concepção e a execução. O ato produtivo é ferido na sua unidade primordial, repercutindo sensivelmente sobre a cultura global.

A organização do processo de trabalho, que teve seu auge nas concepções e práticas do taylorismo/fordismo, provocou duas espécies de ruptura: entre a concepção e a execução; entre cada etapa do processo de produção.

O trabalho, então, começa a perder seu caráter global, pois é isolado da concepção. Tornou-se um trabalho que é emprego e posto.

O aprendiz, conseqüentemente, não está imerso num conjunto de atividades práticas, intelectuais, sociais que são constitutivas do processo completo de produção. Ele não aprende adequadamente porque não está impregnado de saberes e de "*savoir-faire*". Ele aprende apenas a executar tarefas e funções distintas e separadas.

A cultura técnica moderna está marcada pelo conjunto de mediações impostas pela divisão do trabalho. É uma cultura menos global que a do artesanato, embora exija muito da capacidade de abstração e do conhecimento científico.

Esta cultura provoca uma crise de aprendizagem, pois as relações sociais entre capital e trabalho são rompidas, como também entre a concepção e a execução. A aprendizagem se direciona para dois mundos: aqueles que o concebem como entendedores do processo e aqueles que apenas o executam.

Como se sabe, tais concepções tornaram o ensino elitista e alienante, considerando toda relação com o trabalho como inferior e poluidora. E, neste contexto, o ensino técnico veio historicamente se marginalizando.

Eis o cenário da cultura tecnológica. Não se trata de uma aprendizagem superficial e decorativa por parte de docentes, alunos e representantes dos segmentos produtivos. A cultura tecnológica tende a impregnar e a transformar todas as atividades técnicas, resgatando valores substanciais vinculados à concepção do homem todo, que globaliza o fenômeno tecnológico.

A aprendizagem da cultura tecnológica é um processo progressivo que se faz no contato direto com as técnicas, interpretando-as através de reflexões que unificam o saber ao fazer, o conceber ao executar. Tais reflexões refletem sobretudo experiências de vida que são frutos do entendimento da técnica, não como atividade isolada e fragmentada, mas como instrumento de harmonia e unidade com o trabalho, a sociedade e o mundo.

Conceitos, conteúdos e práticas serão reformulados pela pedagogia da cultura que nos ensina a entender as técnicas de outra forma e a irradiá-las com muita força para os vários segmentos da sociedade.



## As tendências

Os fundamentos que irão alicerçar a estrutura do ensino médio terão que enfrentar os desafios impostos pelas tendências que vêm conduzindo o mundo moderno por outros caminhos.

### OS NOVOS PARADIGMAS PRODUTIVOS

A preparação de recursos humanos, em todos os níveis, terá que antever as características das novas competências. O desenvolvimento das atividades pelo exercício profissional não estará mais vinculado ao aprendizado de controles e à competência para exercer tarefas fixas e previsíveis; a formação estará orientada para o imprevisível e para uma nova competência, baseada na compreensão da totalidade do processo de produção.

A qualificação, portanto, assume novas dimensões. Não se trata de preparar o indivíduo para exercitar procedimentos mecânicos, mas de adquirir capacidade para raciocinar sobre modelos produtivos, através de elementos críticos, para compreender a realidade da produção, apreciando tendências e reconhecendo seus limites.

A escola, qualquer que seja sua modalidade, terá de ser menos formal e mais flexível, para não apenas transmitir conhecimentos técnicos e livrescos, mas para gerar conhecimentos a partir das reflexões sobre as práticas inseridas num mundo que age e se organiza diferentemente dos esquemas tradicionais.

Na verdade, as realidades são outras, e os sistemas de relações que elas presidem são nitidamente novos. A globalização ou internacionalização deixa de ser palavra para se tornar paradigma do conhecimento sistemático da economia, política, ciência, tecnologia, informação e espaço.

Mas as grandes transformações estão ocorrendo também nos segmentos produtivos. Presencia-se o fenômeno da acumulação flexível em confronto com a rigidez do fordismo/taylorismo, que se demonstra na flexibilidade dos processos de trabalho e seus mercados, nos produtos e padrões de consumo.

A acumulação flexível suscita setores de produção inteiramente novos, maneiras diversificadas de fornecimento de serviços e de mercados. Constata-se um surto de inovação comercial, tecnológica e organizacional, repercutindo em mudanças de padrões de desenvolvimento e atingindo um vasto movimento no emprego do chamado "setor de serviços".

E na estrutura do mercado de trabalho que se encontra a grande transformação. A própria organização industrial sofre alterações. Surge, então, a formação de pequenos negócios através de subcontratações, permitindo trabalhos domésticos, artesanais, como peças centrais e não como apêndices do sistema produtivo.

Desta forma, novas técnicas e novas formas organizacionais puseram em risco as próprias corporações mais poderosas. Afloram soluções de problemas, respostas rápidas, adaptabilidade de habilidades em função de propósitos especiais.

O tempo de giro, como chave lucrativa, é reduzido pelas novas tecnologias, condensadas pela automação e pela robótica. O expoente desta transformação resume-se no sistema "*just-in-time*". Este sistema altera a quantidade de material para manter a produção fluindo, valorizando assim o empreendimento inovador, as tomadas de decisões rápidas e eficientes. Definem-se, deste modo, a produção em pequena escala e os mercados com perfis específicos.

Surge, assim, o novo paradigma baseado na "produção enxuta" ("*lean production*") que estabelece uma diferença qualitativa com relação ao modelo taylorista-fordista, pois substitui a produção em massa pela utilização de inovações tecnológicas, incluindo produtos, processos e organização.

As características deste novo paradigma expressam-se na integração entre clientes e fornecedores; na redução de custos e, sobretudo, na integração entre as fases projeto-produção, formando a chamada "engenharia conjunta". Desperta-se, deste modo, um alto nível de confiança com relação aos prazos e à qualidade dos produtos, pois há um grande monitoramento exercido pelos clientes sobre os fornecedores.

Os resultados provocam um aumento de flexibilidade, diversificando e explorando os nichos de mercado em menores escalas de produção. Há uma crescente incorporação de novas tecnologias de produto, de processo e de novos modelos, dinamizando a geração e difusão de tecnologia, ao longo da cadeia produtiva.

O novo paradigma da produção encontrará forças na informação, que está desempenhando papéis importantes nos contextos do mundo moderno. A produção da informação depende do modo tecnológico de utilização de seu veículo, da escolha de um modelo na emissão da mensagem. Trata-se de um longo processo de organizar diferenças locais e de registrar etapas de uma mudança histórica, que, em última análise, projeta o local sobre o global.

O mundo da informação é a aprendizagem do novo trabalhador, pois o conduz à análise e sistematização dos processos de produção e de serviços, superando a manipulação das máquinas e dos equipamentos, com vistas à formação pelas vias da concepção e da criatividade.

Estamos no campo da aprendizagem que se reflete a partir da viabilidade de novas atividades, pois as coisas informam onde estão e não precisam ser buscadas. Enfim, trata-se de despertar a capacidade de transformar o trabalho pela movimentação de idéias e informações.

Este exercício faz transportar a informação para onde as pessoas se encontram e gera um novo "saber", que catalisa e converte a informação em comunicação.

#### A REORGANIZAÇÃO DOS PROCESSOS DE TRABALHO

A nova organização dos processos de trabalho e de produção desponta como a verdadeira revolução do futuro, pois transforma progressivamente procedimentos técnicos comuns e atitudes tradicionais em verdadeiras alavancas de inovação tecnológica em benefício de toda a sociedade.

A reorganização do trabalho que se processa no mundo atual vem provocando profundas alterações no modo de gerar e assimilar conhecimen-

tos, como adaptá-los a realidades diferenciadas e concretas, aperfeiçoando a lógica construída no interior dos avanços e transformações tecnológicas.

Todo esse esforço está fundamentado na observação que confirma o declínio da divisão do trabalho, na esfera mundial, marcada pelos princípios e pelas práticas do taylorismo e do fordismo. Segundo tais concepções, o trabalhador deixa de existir como um ser total, para transformar seu trabalho numa atividade parcial e segmentada. Deixa de participar, de fazer parte da dinâmica para apenas confundir-se com uma determinada operação, perdendo assim a visão e o controle do processo como um todo.

A reorganização dos processos de trabalho e de produção remete às formas históricas e às relações profundas do próprio trabalho, que encerra dentro de si mesmo relações sociais.

Assim, gera-se o mundo prático do trabalho, transformado pela relação social que tende a superar a relação de ocupação, de desempenho de tarefa e de emprego. Mas, ao resolver a problemática da ocupação, o trabalhador não exclui este tipo de relação, que é uma prática com ligações produtivas.

Enfim, a reorganização do trabalho produtivo é a própria construção do trabalho, enriquecido pela conquista das técnicas. E o esforço que compartilha buscas, sucessos e fracassos, tornando o domínio das tecnologias não um monopólio do lucro e do capital, mas um ato comunicativo e solidário, capaz de analisar modelos e adaptá-los a realidades diferenciadas.

As características do novo paradigma conduzem a algumas questões fundamentais. Com efeito, a tecnologia sozinha não é determinante, pois desenvolve-se através de estruturas organizacionais e de mercado. A reorganização do trabalho, com o fim tendencial do taylorismo, gera progressivamente a polivalência das qualificações, frutos de um novo trabalho.

A reorganização dos processos de trabalho e de produção vem demonstrar o esgotamento do trabalho parcelado. Da estrutura de departamentos evidencia-se a formação de equipes de processos, que se reúnem para trabalhar em conjunto, executando o processo por inteiro. As tarefas simples transformam-se em trabalhos multidimensionais, exigindo diferentes qualifica-

ções para refletir de forma mais ampla o trabalho mais substantivo, com menos desperdício.

Dáí decorre o novo sentido para a aprendizagem, que significa obter a abrangência maior para o processo. Este esforço de aprendizagem provoca necessariamente inovações tecnológicas, com base em novos procedimentos, conquistando assim o trabalho inteligente.

Mas as mudanças acima referidas atingem, também, o próprio processo de trabalho e de produção, e não apenas o trabalho em geral. O que se presencia é o trato com as tecnologias cada vez mais desmaterializadas e mais leves. As organizações estão se tornando cada vez mais flexíveis e as fases organizativas integradas entre si.

Estas transformações alteram, ainda, a relação do trabalho com o produto. Obtém-se uma produção denominada "sem trabalho", pois exige do trabalhador "massa cinzenta", isto é, inteligência flexível perante as manipulações das técnicas, colocando-o em frente às dimensões do comando e da supervisão das tecnologias de maneira global.

Enfim, as mudanças vão ocorrer na própria natureza da atividade. Isto vem significar a exploração da camada inteligente entre o homem e o objeto; a harmonia entre a concepção e a execução das atividades, oferecendo as condições para reprogramá-las de modo mais flexível.

#### A QUALIFICAÇÃO PELA COMPETÊNCIA

E indiscutível a interação entre a evolução das técnicas e o princípio formador, sobretudo quando estas entram no processo das mudanças e transformações tecnológicas.

Neste aspecto, convém distinguir duas categorias de mudança tecnológica: a inovação - que consiste na distribuição de novos produtos e novos procedimentos; e a racionalização - que conduz à produção de bens e serviços com melhor rendimento e mais economia

Assim, as tarefas repetitivas são substituídas pelo trabalho em equipe, enriquecido pela discussão dos encargos mais complexos. Tais funções exigem uma integração vertical das atividades com a produção, gerando, por

consequente, uma equipe de trabalhadores qualificados, inovadores e integrados à produção.

A nova organização oferece maior mobilidade do pessoal entre as diversas funções, pois o trabalho figura como sucessão de diversas etapas, exigindo sobretudo polivalência no desempenho das funções e integração horizontal no exercício das atividades.

Tal perspectiva apresenta várias repercussões sobre a qualificação. O trabalho tende a reaglutinar funções e a atenuar os impactos provocados pela divisão entre o trabalho manual e o intelectual.

O fluxo das qualificações altera-se, pois vai do deslocamento temporal e da síntese de atividades para a integração e reorganização dos setores da produção, concebidos na globalidade, até chegar aos processos intermediários (automatizados).

A enorme velocidade de incorporação da inovação e as próprias contradições do mercado despertam para a necessidade de uma lógica instrumental que, concretamente, abre espaços para dimensões do processo de trabalho.

Gera-se, desta maneira, uma nova competência, comunicativa, interativa e baseada nas forças do trabalho. Uma competência heterogênea e não de forma linear.

O novo conceito de qualificação consiste em adquirir competências de longo prazo, em que a percepção, o raciocínio e a comunicação são frutos de um trabalho cooperativo.

A nova qualificação buscará adaptar-se às novas formas de organização produtiva e, por conseguinte, tornar-se-á flexível, pois será adquirida pela competência da força de trabalho e enriquecida pelo "*savoir-faire*". Isto vem significar, na prática, a capacidade de dominar diferentes segmentos de um mesmo processo produtivo, aproveitando os espaços entre a qualificação formal e a real.

#### O REORDENAMENTO DAS PROFISSÕES -NOVOS PERFIS PROFISSIONAIS

As transformações rápidas que vêm ocorrendo no mundo tecnológico comprovam a inexistência, neste campo, de fronteiras rígidas, no que tange

ao mercado de produtos, e estimulam, conseqüentemente, o desaparecimento de limites na área do conhecimento aplicado, com vistas à produção de bens e serviços.

Há necessidade, pois, de se estabelecer as ligações e as percepções entre o que se passa no mundo das tecnologias e na formação técnico-profissional. Gera-se, desta forma, uma dinâmica criativa de retroalimentação entre os sistemas formador de recursos humanos e aplicador das ciências e das técnicas.

Por outro lado, o ritmo acelerado do desenvolvimento tecnológico provoca, naturalmente, efeitos sensíveis sobre a estrutura do conhecimento atual, como também desperta o surgimento de novos conhecimentos distintos, gerando novas ocupações e profissões.

Ademais, as mudanças que estão ocorrendo nos processos de trabalho e de produção estão alterando os conceitos das profissões que passarão a possuir algumas tendências marcantes, como:

a) a reorganização das atividades produtivas em função de atividades de apoio "não-produtivas" de uma máquina, o que exigirá menos "fazer" e mais "saber" e, conseqüentemente, reflexão criadora e atitude de trabalho em equipe;

b) a qualificação da instrução, que estará marcada pelo nível de concepção, programação e gestão de novos sistemas de produção;

c) o critério de competência, que será alterado em função do desaparecimento progressivo de especialistas para o surgimento de equipes de produção, em condições de desempenhar múltiplas tarefas;

d) o deslocamento das atividades manufatureiras tradicionais para serviços mais sofisticados, dominados pela informática e automação.

De modo geral, as profissões tendem a ser profundamente reformuladas em função das novas dimensões tecnológicas que estão marcando o mundo atual. Tudo caminha fortemente para a "desmaterialização" das técnicas em que predomina a inteligência global e unificada dos processos, desde a concepção até a fabricação dos produtos. Não haverá mais

campo para formações isoladas, estruturadas em conteúdos segmentados e preparando profissionais para exercer funções distantes de um contexto técnico-científico mais amplo.

As áreas tradicionais da tecnologia industrial, como a mecânica, a elétrica e a de construção civil tendem a ser repensadas pela presença, cada vez mais perspicaz e inteligente, da eletrônica, informática e robótica.

### **Em busca de modelos inovadores**

Os fundamentos e tendências aqui expostos tiveram o propósito de preparar um desenho de modelos inovadores, visando subsidiar os sistemas de ensino e a organização das escolas no que tange à implementação do nível médio no âmbito maior da LDB.

Recentemente, o MEC encaminhou ao Conselho Nacional de Educação "Proposta de Flexibilização Administrativa para a Organização do Ensino Médio". Pretende este documento indicar a necessidade de se construir novas alternativas de organização escolar comprometidas com os novos significados do trabalho no contexto da globalização. Para tanto, é preciso compreender que vivemos num processo de revolução do conhecimento. Na verdade, o conhecimento tornou-se o fator principal da produção.

O mesmo documento aponta quatro alicerces da educação: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver junto e aprender a ser. Partindo do pressuposto da educação continuada, aponta o perfil do novo trabalhador: flexibilidade, capacidade de adaptação, raciocínio lógico, habilidades de análise, síntese, prospecção, leitura de sinais e agilidade na tomada de decisões.

Em tal perspectiva, o ensino médio deve oferecer uma base científica comum que visa dotar o aluno de conteúdos científicos potencializadores de um progressivo domínio da integração entre ciência e tecnologia, um domínio de linguagens, dos códigos, dos instrumentos e dos conhecimentos socioculturais, indispensáveis à sua integração social e à sua articulação com o mundo do conhecimento e do trabalho (Brasil, 1997).



No que tange à organização curricular, o referido documento sugere três grandes áreas de conhecimento, denominadas de Códigos e Linguagens, Sociocultural e Ciências e Tecnologia.

No final, é apresentado um quadro contendo a organização curricular: base nacional comum e parte diversificada. Nesta, uma série de disciplinas é elencada, correspondendo às respectivas áreas de conhecimento.

Embora o citado documento insista na interdisciplinaridade ao apresentar o elenco de disciplinas tradicionais, como: Educação Física, Informática, Língua Estrangeira, Filosofia, Sociologia, etc, corre o risco de apenas acrescentar um remendo velho a uma nomenclatura nova.

Ademais, as referidas áreas do conhecimento, que aliás não deveriam ser denominadas de conhecimento para não serem confundidas com a divisão clássica de áreas do conhecimento, reconhecidas pelo CNPq e Capes, mas sim áreas básicas, núcleos básicos ou eixos.

A proposição do MEC ainda permanece muito genérica e não estabelece, no processo de organização, como compor códigos e linguagens, área sociocultural e ciências e tecnologia eliminando o simples acréscimo de disciplinas tradicionais. Os componentes ciências e tecnologia merecem ser melhor explicitados. Não se trata de reunir as disciplinas que constituem as ciências básicas, mas de agregar conhecimentos numa visão técnico-científica. O mesmo pode-se dizer com relação à tecnologia, que indica as disciplinas de Matemática Financeira, Saúde Pública, Informática, etc, mas não demonstra nenhuma base para entender a dimensão tecnológica como um todo e nos seus aspectos econômico-sociais, de gestão, transferência, organização de processos e produtos. Em outros termos, não são as disciplinas isoladas e estruturadas de maneira segmentada que irão agregar o conhecimento da realidade social e política, destacando o processo histórico de transformação da sociedade e da cultura pelas ciências e tecnologia.

#### O MODELO

A sociedade moderna vive um período de transformações profundas dos mecanismos de regulação da atividade humana. O paradigma industrial

que norteou o pensamento da atividade produtiva e, por conseguinte, a própria maneira de pensar o ensino médio no contexto de educação tecnológica cede lugar àquele da comunicação.

Durante o período industrial, os mercados apresentavam uma característica fortemente protecionista. A inércia intrínseca a este contexto sustentou durante décadas a premissa de que a manutenção dos mercados podia ser garantida pelo aumento da eficiência nos processos produtivos. Numa conjuntura onde a inovação tecnológica se produzia com constantes de tempo de 15 a 20 anos, o caminho para a eficiência passava pela especialização de cada agente participante do processo.

Ainda, no que se refere às constantes de tempo envolvidas no período industrial, comparadas recentemente aos primeiros tempos do período de informação, Edgar Morin, no seu estudo sobre a inovação, utiliza a imagem de uma célula que apresenta uma membrana mais ou menos permeável à passagem de vetores de inovação tecnológica. Os vetores nada mais são do que as próprias ferramentas produzidas pelo homem. Assim, o grupo social é submetido a um processo de inovação quando uma ferramenta tecnológica, oriunda de outra sociedade, é introduzida no seu seio. A inovação do ponto de vista cultural pode consistir na:

- incorporação da ferramenta tal qual ela é;
- criação de novas utilizações para a ferramenta;
- incorporação de conceitos da nova ferramenta nas ferramentas tradicionais;
- geração de novas necessidades sociais para a célula.

Na imagem evocada por Morin, a membrana representa a resistência social à introdução de elementos inovadores (inércia cultural). Desta forma, no período industrial, a ferramenta tecnológica encontra uma membrana resistente. O número de vetores é limitado ao número de receptores (grupos reduzidos e altamente especializados). Um torno mecânico de alta precisão ou um *main-frame* são exemplos de vetores do período industrial.

Por outro lado, no período da informação, a resistência da membrana aos vetores de inovação é diminuída em função do grande número de recepto-

res dentro da célula social (praticamente distribuídos entre todos os representantes da população) e das formas vulgarizadas que o vetor de inovação assume (internet, *pager*, fax, microcomputadores pessoais, "tamagoshis"...).

Ademais, a própria natureza do vetor de inovação é modificada, de objeto concreto (artefato técnico) passa a conceito desmaterializado ("surfear" no WEB, teleprocessamento, dinheiro virtual...). É uma constatação que nos faz antever uma nova estratégia de sobrevivência para a célula social onde a eficiência no manuseio de uma ferramenta é substituída pela capacidade de identificar e apropriar-se de novos vetores de inovação que modelarão internamente as sociedades e regularão as trocas externas. Assim, ao invés de desenvolver no futuro profissional uma determinada habilidade, deve-se sobretudo orientá-lo para a construção de uma cultura tecnológica que lhe possibilite uma visão ampla do processo em que se encontra. Só desta maneira poder-se-á ter certeza de que o profissional formado será capaz de acompanhar as transformações impostas pela nova sociedade.

Tais reflexões irão introduzir a proposta contida neste documento, que pretende ser flexível e visa lançar um modelo, em caráter experimental, a ser investigado progressivamente na parceria de pesquisadores, professores e alunos. O referido modelo está alicerçado nos pressupostos e tendências aqui contidos, sem a pretensão de encerrar a discussão sobre os temas abordados. Está preocupado com a formação básica do jovem e trabalhador que não se reduz à transmissão de informações teóricas e abstratas como caminho único para o vestibular e nem muito menos à preparação para o trabalho como exercício puramente instrumental de um fazer fragmentado. Não se trata, portanto, de improvisar uma profissionalização fictícia, mas de lançar as bases para a construção de um arcabouço de vida e de cidadania condensado no que se poderia denominar de qualificações-chave como elemento estrutural dos currículos.

Deste modo, a construção curricular estará fundamentada em *três grandes eixos ou núcleos básicos, incluindo: o relacional; o sociocultural e o tecnológico-produtivo.*

## *O Eixo Relacional*

Objetivo: Fornecer uma visão crítica, ao futuro profissional, das possibilidades e limitações dos meios de comunicação com grande possibilidade de existência em ambientes profissionais altamente tecnológicos, abordando o conhecimento das ferramentas, técnicas e métodos utilizados na interação humana direta (relação interpessoal), ou intermediada por dispositivos ou sistemas de comunicação (interação homem-máquina).

Composição: linguagens, papel da informação e interação homem-máquina.

### Linguagens

#### Comunicação interpessoal

- uso da língua portuguesa como elemento delimitador do contexto profissional através da identificação e utilização de diferentes níveis e estilos de diálogo. O estudo considerará a linguagem como o "*canal de comunicação*" de um sistema onde *emissor e receptor* interagem a partir de representações próprias do contexto da interação;
- uso da língua portuguesa como elemento delimitador do contexto profissional através da análise, interpretação e produção de documentos de informação, especificação, parecer técnico, etc. O estudo valorizará a compreensão dos modelos comumente utilizados pela sociedade em detrimento da simples apresentação de exemplos de documentos "*matrix*";
- conhecimento de princípios de análise transacional como um canal extra de comunicação que modifica as representações do contexto no emissor e no receptor de um sistema de comunicação;
- uso de uma língua estrangeira em contexto profissional (adequação do vocabulário, interculturalidade).

#### Comunicação mediatizada

- estudo de diversas tecnologias de comunicação (correio eletrônico, ftp, news groups, WWW, Intranet, *pager*, videoconferência, celular, etc.); questões de adequação, sigilo e confiabilidade dos recursos utilizados.

#### Papel da informação

- conhecimento de princípios de teoria da informação (emissor, receptor, canal, códigos, quantidade de informação, entropia de um sistema de comunicação);
- informação como indexador social do indivíduo (formação profissional, cultura geral, etc).

#### Interação homem-máquina

- interfaces homem-máquina (tipos de interfaces, modelos de interação utilizados nas interfaces, grau de liberdade de ação humana numa interface homem-máquina);
- estudo de falhas em sistemas homem-máquina (princípios de ergonomia, fadiga humana, manutenção preventiva, etc).

### *O Eixo Sociocultural*

Objetivo: Transmitir de maneira coerente a visão de mundo e de sociedade, explorando os aspectos de construção da cidadania através da história, o senso de participação e a compreensão dos movimentos sociais; o entendimento da dimensão social envolvendo os problemas humanos e as tecnologias; despertar o espírito crítico e a análise científica dos fatos através de métodos que ensinem a pensar, a emitir o juízo crítico, visando desenvolver a criatividade.

Composição: sociedade, indivíduo crítico e reflexivo, cultura e meio ambiente.

#### Sociedade

- conhecimento da realidade social e política das sociedades e de nossa sociedade; as dimensões sociais na abordagem dos problemas;
- extrair da sociologia os conteúdos essenciais e aplicá-los convenientemente às realidades do mundo moderno sem a considerar como disciplina isolada;
- as dimensões sociais da tecnologia.

#### Indivíduo crítico e reflexivo

- despertar o espírito crítico e a reflexão autônoma e pessoal abordando questões e problemas da atualidade; empregar para tanto os métodos e conteúdos empregados pela filosofia, sem contudo considerá-la como disciplina isolada;
- refletir sobre as questões que envolvem a tecnologia, o trabalho e a produção tomando consciência sobre as alternativas em consonância com as características regionais e respeito ao meio ambiente.

#### Cultura e meio ambiente

- incentivar o aprimoramento da cultura e a conservação do meio ambiente como patrimônios de uma nação; preparar o cidadão para visualizar a abrangência de sua ação na sociedade, como elemento ativo no processo ecológico e como elemento formador de opinião; conhecer e preservar os valores culturais nacionais e regionais;
- explorar temas relativos à cultura tecnológica e à do meio ambiente.

#### *O Eixo Tecnológico-Produtivo*

Objetivo: Permitir ao futuro profissional desenvolver uma visão social da evolução da tecnologia, das transformações oriundas do processo de inovação e das diferentes estratégias empregadas para conciliar os imperativos

econômicos com as condições das sociedades, introduzindo a compreensão do próprio processo produtivo, que abandona progressivamente o taylorismo/fordismo por novos modelos de organização da produção e do trabalho.

Composição: compreensão da educação tecnológica, conhecimento das dimensões da tecnologia, gestão da tecnologia e história da técnica.

#### Compreensão da educação tecnológica

- percepção da educação tecnológica, em termos teóricos e práticos, como uma dimensão que ultrapassa as aplicações técnicas; entendimento da tecnologia como processo educativo que se situa no interior da inteligência das técnicas para gerá-las de outra forma e adaptá-las às peculiaridades das regiões e às novas condições da sociedade.

#### Conhecimento das dimensões da tecnologia

- compreensão da tecnologia como ciência do trabalho produtivo; identificação do complexo técnico-científico básico de maneira integrada, introduzindo as ciências nos grandes complexos tecnológicos;
- apresentação do trabalho como categoria de saber e de produção, que se organiza de maneira inovadora provocando mudanças nos processos tecnológicos e nos produtos; análise do trabalho não como emprego, posto, ocupação ou execução de tarefas.

#### Gestão da tecnologia

- entendimento de que as soluções tecnológicas apresentam um tempo de aplicabilidade e por essa razão a busca de aplicabilidade é contínua; a noção de solução tecnológica só tem razão de ser se for associada ao conceito econômico de retorno de investimento.

#### História da técnica

- abordagem da história da técnica como dimensão indispensável para o entendimento global das tecnologias; identificar e analisar o

fenômeno histórico da técnica a partir de fatos e acontecimentos tecnológicos da sociedade contemporânea e não como uma disciplina isolada que resgata apenas sua cronologia.

### **A implementação**

O que se pretende com este estudo é propor a elaboração de um modelo ou de modelos de ensino médio, apoiados nos fundamentos e perspectivas aqui enunciados sem a pretensão de fechar a questão ou de rotular receitas prontas.

Trata-se de um projeto de pesquisa, um verdadeiro laboratório vivo em parceria com pesquisadores, professores, alunos e representantes da própria sociedade. É um caminho a ser percorrido sem sobressaltos e sem improvisações. Tudo deve ser rigorosamente estudado e implementado de acordo com os parâmetros científicos da investigação.

O trabalho de elaboração curricular não deve se ater à divisão clássica de disciplinas, que de modo geral se constituem de fragmentos e divisões do conhecimento. A preocupação maior deve ser com os núcleos que chamarão a si projetos, arranjos conceituais, discussões orquestradas com objetivos a serem alcançados. A dinâmica de ensino-aprendizagem será um grande projeto de transformação do ambiente de sala de aula, em que todos serão partícipes da geração e agregação de novos conhecimentos.

Em termos de organização do ambiente, este se encaminhará para a criação e dinamização de *células de competência*, cujo entendimento passa pela construção de espaços comuns em que teoria e prática se associem no entorno de questões, problemas e objetos técnico-científicos, explorando os métodos que estimulem a iniciativa e a criatividade.

Os dois primeiros anos poderão concentrar os elementos enunciados nesta proposta e o terceiro, com base nos núcleos básicos, tentará orientar os alunos para algumas conquistas tecnológicas em termos industriais e de serviços.

O desafio está lançado!



## Referências bibliográficas

- ARROYO, M. G. *A função social do ensino de ciências*. Belo Horizonte : FAE/UFMG, 1986. mimeo.
- BASTOS, J. A. Educação e tecnologia. *Educação & Tecnologia*, Curitiba, n. 1, p. 4-29, jul. 1997.
- BASTOS, J. A. et al. Educação para a ciência no contexto da educação tecnológica. In: 10 anos do PADCT, Brasília, 1997. *Anais...* Brasília, 1997.
- BERTERO, C. *A gestão de ciência e tecnologia : uma análise institucional*. Rio de Janeiro : Fundação Getúlio Vargas, 1994.
- BRASIL. *Lei nº9.394, de 20/12/1996, de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Brasília, 1996.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação e do Desporto. *Proposta de flexibilização administrativa para organização do ensino médio*. Brasília : MEC, 1997. mimeo.
- CEPAL. OREALC. *Educación y conocimiento : eje de la transformación productiva con equidad*. Santiago : CEPAL, 1992.
- CORIAT, B. *Science, technique et capital*. Paris : Seuil, 1976.
- DEFORGE, Yves. *De l'éducation technique à la culture technique*. Paris : ESF, 1993.
- DEMO, P. *A nova LDB : ranços e avanços*. São Paulo : Papyrus, 1997.
- FIGUEIREDO, V. *Produção social da tecnologia : sociologia e ciência política, temas básicos*. São Paulo : Pedagogia Universitária Ltda., EPU, 1989.
- HABERMAS, J. *Técnica e ciência como ideologia*. 70. ed. Lisboa : Biblioteca de Filosofia Contemporânea, 1968.

## *Os Esquecidos da Sociedade Industrial: Perfil Socioeducacional, Planos e Percepções sobre o Trabalho de um Grupo de Alfabetizandos do Estado de São Paulo \**

**Candido Alberto Gomes**

Universidade Católica de Brasília (UCB) **Márcia**

**Paoliello de Andrade (colaboradora)**

*Analisa as características socioeducacionais, os planos e as percepções sobre a educação, o trabalho e a renda de um grupo de alfabetizandos adultos de São Bernardo do Campo, região metropolitana de São Paulo. Os resultados de uma amostra de 10% dos estudantes revelam que o grupo se compunha, sobretudo, de jovens adultos, interessados em obter melhor trabalho e elevar a sua renda. A maioria havia migrado com suas famílias de regiões relativamente menos desenvolvidas do Brasil, em particular da área rural e de cidades pequenas. Tais migrações haviam sido efetivas na obtenção de mobilidade social e de melhores condições de vida. No entanto, os entrevistados manifestavam interesse em obter mais escolaridade e rendimentos mais elevados. Em conseqüência, suas aspirações ocupacionais eram mais altas que o seu status ocupacional de então, embora fossem relativamente realistas em face das suas perspectivas, ao contrário do que diz uma parte da literatura resenhada. As suas percepções sobre o papel da educação para obter trabalho e melhorar a renda em geral correspondem à versão moderada da teoria do capital humano. Porém, parte das suas respostas, como as relativas à importância do diploma, referem-se às teorias da "sinalização" e da correspondência.*

\* O autor agradece ao professor Robert Verhine as sugestões apresentadas, bem como ao professor Gildo Willadino a orientação quanto ao plano de amostragem e, ainda, aos profissionais do Programa Municipal de Alfabetização e Cidadania, pela aplicação do instrumento. Eventuais enganos e omissões se devem, entretanto, ao autor.

O presente trabalho visou traçar o perfil socioeducacional, bem como identificar os planos ocupacionais e educacionais e as percepções sobre o relacionamento entre educação e trabalho de um grupo de jovens e adultos que, não tendo podido freqüentar a escola no tempo próprio, matricularam-se no Programa Municipal de Alfabetização e Cidadania. Este programa, com a duração de dois anos letivos, correspondeu às quatro primeiras séries do ensino fundamental e foi oferecido pela Universidade Bandeirante de São Paulo em convênio com a Prefeitura do Município de São Bernardo do Campo. A pesquisa foi solicitada ao autor e à sua colaboradora não só para oferecer subsídios para a execução, acompanhamento e avaliação curriculares do programa, como também para contribuir para a escassa literatura sobre educação de jovens e adultos no Brasil.

Cabe observar que São Bernardo do Campo é parte da região metropolitana de São Paulo e tinha 565.100 habitantes, segundo o Censo de 1991. Município industrial e com amplo setor de comércio e serviços, 61,05% dos seus residentes trabalham no seu próprio território e 20,02% na capital de São Paulo (IMES, 1993). Não se trata, portanto, propriamente de uma cidade-dormitório. Por sua vez, a emigração de indústrias parece encaminhar a cidade para as funções residencial, comercial e de prestação de serviços. Apesar da sua dinâmica economia, integrada à região metropolitana mais rica do Brasil, o último censo, mesmo com os modestos critérios adotados, revelou 7,01 % de analfabetos na população de 15 anos e mais.

### **Planos educacionais e ocupacionais: uma incógnita**

O conhecimento da situação de vida e trabalho dos jovens e adultos é de grande importância, todavia, é preciso também identificar a situação que almejam, isto é, os seus planos e aspirações. Quanto ao último aspecto, a literatura brasileira não é ampla. Pesquisas dos anos 60, realizadas com estudantes do ensino médio, revelaram concentração das aspirações profissionais em torno de poucas profissões prestigiosas, com acesso via escolarização,

corno Medicina e Engenharia. As elevadas aspirações não apresentaram variações significativas segundo as origens sociais dos respondentes. Com isso, não se confirmou claramente, para as populações estudadas, que as aspirações sejam lastreadas pelas "condições de realidade". Ademais, constataram-se significativas diferenças por sexo, forte preferência pelo trabalho não-manual e alta valorização do trabalho por conta própria (por exemplo, Dias et al., 1967; Gouveia, Havighurst, 1969; Camargo, 1970).

Já outros estudos mais abrangentes ou focalizando pessoas de ocupações manuais chegaram a conclusões diferentes. No primeiro caso, Weber (1976), entrevistando adultos de três meios sociais do Recife, explicou o aumento da demanda de educação pela orientação instrumental. A escolarização foi vista como meio de melhorar ou de desenvolver a situação social e, por conseguinte, o nível de vida. Esta ênfase, bem como o fato de os entrevistados em geral perceberem a educação como instrumento de integração social, revela que eles aderiram às representações coletivas do papel da educação na divisão social do trabalho. Coerentemente com a orientação instrumental mencionada, as classes dominadas não revelaram níveis mais baixos de aspirações que as demais.

Por sua vez, Ferretti (1988), pesquisando a trajetória de dez entrevistados que exerciam ocupações manuais em São Paulo, observou um baixo nível geral de expectativas ocupacionais, que, ainda assim, não foi alcançado, na realidade, pela maioria. As oportunidades de escolha ocupacional eram sujeitas à determinação econômica, o que revela a fragilidade das "carreiras". Apesar disso, a trajetória ocupacional era uma "ciranda marcada pela busca de qualificação", em especial por meio da formação na prática. As mulheres, aparentemente acomodadas, na verdade enfrentavam dificuldades adicionais, como a dupla jornada de trabalho. O trabalho por conta própria foi também muito valorizado.

Considerando a literatura sociológica em geral, verificamos que as aspirações educacionais e ocupacionais refletem a estrutura social e o modelo de mobilidade vigente, assim como a hierarquia de valores e prestígio (Turner,

1960; Hum, 1977). A importância da educação se revela especialmente quando se impõe o modelo de sucesso como trabalhador assalariado, à medida que escasseiam as oportunidades de ascensão social por meio do sucesso empresarial. Neste caso, a educação se situa como um elevador no âmbito da estratificação burocrática, isto é, para se mover no âmbito das organizações, os empregados precisam aumentar as qualificações (Mills, 1973). Todavia, ainda mais num país em que existe amplo setor informal, o trabalho por conta própria continua a ser alvo de notável atração.

### **Educação e trabalho: perspectivas teóricas**

As implicações da alfabetização e do ensino fundamental para o trabalho, como nos referimos, são da maior importância. Por isso mesmo, esta pesquisa indagou sobre as percepções dos alunos a respeito do papel da educação para obter um trabalho e elevar a renda. Assim, ao contrário de outros trabalhos, que analisam as perspectivas teóricas a partir da realização educacional e ocupacional, a presente pesquisa enfocou as percepções dos respondentes, que constituem outro ângulo de análise, caracterizado por maior "subjetividade", mas, de qualquer forma, capaz de descerrar outros aspectos da realidade.

Tendo em vista que as aspirações educacionais e ocupacionais se referem ao processo de estratificação social, cabe-nos destacar o amplo arco teórico que enfoca as relações entre educação, estratificação social e renda. Embora seja notável a pluralidade de posições teóricas e seus matizes, podemos distinguir duas visões básicas neste arco : 1<sup>a</sup>) a do funcionalismo em sociologia, que pode ser associada, em especial, à teoria do capital humano no campo da economia; 2<sup>a</sup>) a chamada visão conflitista, que inclui toda a gama das teorias marxistas, neomarxistas e neoweberianas no âmbito sociológico, além, entre outras, da perspectiva da segmentação do mercado de trabalho em economia.

Para a primeira visão, concebida a estratificação social como um sistema de papéis, a educação e o treinamento são critérios com base nos quais

a sociedade recompensa aqueles que desempenham funções diferentes (Davis, Moore, 1945). A mudança tecnológica cada vez mais eleva as exigências de habilidades para o trabalho e, portanto, as exigências educacionais. Desse modo, tendo a escola como agência de seleção de pessoas talentosas, caminhamos para uma *sociedade meritocrática* (Clark, 1962; Kerr et al., 1960). Ademais, conforme a teoria do capital humano, a educação e o treinamento podem ser formas de investimento ao aumentar a produtividade. Assim, quanto mais altos os níveis de escolaridade e treinamento, mais alta a renda, de modo que a educação também age como um elevador social (Schultz, 1961).

Por um lado, a chamada perspectiva conflitista em grande parte encara a educação como perpetuadora das diferenças sociais. Um dos enfoques desta perspectiva, a teoria da correspondência, considera a classe social dos pais - ao invés das habilidades dos alunos - como condicionante da escolaridade. Chegando à escola, os estudantes se defrontam com um processo diferenciado de socialização que os prepara para diferentes ambientes de trabalho, transmitindo-lhes as habilidades e formando-lhes as atitudes requeridas pelos empregadores (Bowles, Gintis, 1976). Outros autores têm diferentes posições, embora mantenham em comum o papel-chave da escola na socialização dos trabalhadores. Entre eles se incluem Carnoy e Levin (1987), que consideram o sistema educacional uma arena onde se contradizem as dinâmicas democrática e reprodutora de classes.

Por outro lado, o papel da escola na formação dos trabalhadores seria bem menor que o suposto. O aumento da escolaridade ocorre como resultado de fatores não-econômicos e, em grande parte, é autoprovocado. Desta forma, a educação é uma credencial que permite a seleção de pessoal pelo grupo de *status* dominante, em função de características socioculturais (Collins, 1979). As organizações são destacadas como arenas de luta pela aquisição de bens, prestígio e poder, onde a educação constitui um elemento de seleção e controle.

Outras teorias também insistem na função "sinalizadora" da educação. Para Thurow (1978), por exemplo, ela é utilizada pelos empregadores como

indicador de treinabilidade, de tal modo que, na seleção de pessoal, eles ordenam os candidatos, como numa fila, do menor ao maior custo de treinamento. Considerando os limites e possibilidades desta pesquisa, distinguimos três alternativas básicas: a teoria do capital humano, a teoria da correspondência e as teorias da "sinalização", conforme resume o Quadro 1. **Quadro 1 - O papel da educação segundo as teorias selecionadas**

<b>Teorias</b>	<b>O papel da educação para a obtenção de trabalho e renda</b>
Teoria do capital humano	Prover conhecimentos e habilidades para realização do trabalho, isto é, desenvolver competências de modo a elevar a produtividade e a renda. Em sentido lato, inclui a escolaridade, a educação não-formal, a aprendizagem informal em serviço e o treinamento formal em serviço.
Teoria da correspondência	Moldar a personalidade, o comportamento e os hábitos dos trabalhadores conforme os diferentes nichos ocupacionais e as demandas dos empregadores.
Teorias da "sinalização"	Indicar a treinabilidade e/ou características socio-culturais desejáveis, associadas ao nível educacional alcançado.

### **Metodologia**

A pesquisa foi realizada com uma amostra de 180 alunos, que representa 10% dos alunos do programa, matriculados em março de 1995. Foram sorteadas oito escolas, excluindo-se as contíguas. Em cada escola, 20 alunos foram selecionados também aleatoriamente para entrevista.

O instrumento de coleta de dados, devidamente pré-testado, foi aplicado por cinco orientadores educacionais e cinco auxiliares de coordenação do programa, em suas respectivas áreas geográficas de atuação. O grupo tinha escolaridade de nível superior e recebeu treinamento específico, inclusive com dramatizações. A coleta de dados ocorreu nos meses de maio e junho de 1995 e a categorização das respostas em junho e julho de 1995.

O instrumento de coleta de dados foi um formulário composto de 43 questões, aplicado em forma de entrevista, onde o aplicador lia as perguntas e marcava as respostas.

## **Resultados**

Os respondentes se distribuíram quanto à idade em 23,02% dos 14 aos 18 anos, 27,01% dos 19 aos 24 anos, 25,04% dos 25 aos 34 anos e 24,03% dos 35 anos em diante. Quanto ao sexo, a maioria foi do sexo masculino (54%). Os homens se concentraram nas faixas etárias de 19 a 24 anos e de 25 a 34 anos, enquanto os pesquisados do sexo feminino alcançaram sua maior participação nas faixas de 25 a 34 anos e mais de 35 anos.

A quase totalidade dos alunos (94,01 %) residia em São Bernardo do Campo. No entanto, parte ponderável se mudara recentemente: 37% viviam na cidade há até quatro anos, 10,05% nela estavam de cinco a seis anos e 51,09% há sete anos ou mais. Coerente com a origem migratória, 23,04% já moravam no Estado de São Paulo; 11,07%, em outros estados da Região Sudeste; 56,09% na Região Nordeste e o restante nas demais regiões brasileiras. Confirmando a presença maciça de migrantes - e dentre esses numerosos são de origem rural - 29,08% dos alunos pesquisados residiam anteriormente em municípios de até 20 mil habitantes; 24,03%, em municípios de mais de 20 mil a 50 mil habitantes; 34,09% de mais de 50 mil a um milhão de habitantes e 11% de mais de um milhão de habitantes.

Os principais motivos da mudança para São Bernardo do Campo foram, pela ordem, buscar melhores condições de vida (30,09%), acompanhar a família (29,03%) e buscar trabalho (22,01 %). Para a maioria, portan-



to, a migração obedeceu à procura de mobilidade social e, para quase um terço, foi compulsória, pois seguiu o deslocamento da família.

A composição familiar também refletia os fluxos migratórios. Como resultado da urbanização, 32,6% dos alunos viviam com uma família conjugal nuclear; 23,02% residiam com os pais e outros parentes; 21 % moravam com outros parentes; 7,02%, com outras pessoas, 3,03% moravam sozinhos e 12,07%) se enquadravam em outros casos. As dificuldades de viver numa área metropolitana, entre elas o custo da habitação, aliadas às raízes no campo e em pequenas cidades, tornavam a família conjugal circunscrita à grande unidade de apoio e solidariedade. Assim, poucos moravam sós ou com pessoas que não eram da família, e os mais variados arranjos eram realizados, envolvendo diversas categorias de parentes e várias gerações.

As condições de vida do alunado eram contrastantes. Cerca de 5,3 pessoas moravam em casas com uma média de 4,5 cômodos (o desvio padrão, ou seja, a variação em torno da média, era respectivamente, de 4,2 pessoas e 3,6 cômodos). Os dados sobre o domicílio mostram que o nível de vida era certamente muito mais alto que o dos migrantes em sua região de origem. Assim, 61,03% tinham rua pavimentada em frente à sua casa, 95,06% contavam com água encanada, 97,08%) possuíam fornecimento de energia elétrica, 91,07% dispunham de esgoto sanitário e 97,02% tinham piso de madeira, cerâmica ou cimento em suas casas. Quanto às facilidades, 97,02% possuíam, pelo menos, um rádio em seu domicílio; 90,01 %, no mínimo, uma televisão; 93,04%, geladeira; 57,05%, máquina de lavar roupas e 73,05%, pelo menos, um automóvel. Entretanto, 21,05% não tinham sequer um filtro de água e 82,03% não possuíam telefone.

Por sua vez, as origens sociais apresentaram-se heterogêneas. A escolaridade da geração anterior era muito baixa, observando-se mais uma vez a tendência de as mulheres terem perfil um pouco mais elevado que o dos homens: 38,01% dos pais e 42% das mães não tinham estudos, 22,01% dos pais e 28,02% das mães completaram até quatro anos de escolaridade e 6,01 % dos pais e 8,09% das mães alcançaram mais de quatro anos. Todavia, grande parte dos respondentes declarou não saber o nível de escolaridade

dos pais (33,07% para os pais e 21% para as mães), o que, entre outras possibilidades, pode indicar a ocultação de um dado constrangedor ou o crescimento em famílias parciais pobres, em que o pai não estava presente, possivelmente em virtude das migrações. De qualquer forma, deparamo-nos com o círculo vicioso da falta de acesso à escola ou da subeducação.

Se, porém, o nível de escolaridade dos pais era baixo, a grande maioria não descurou de matricular seus filhos na escola, demonstrando valorizá-la e 87,8% dos alfabetizados tiveram acesso, mas não sucesso na escola. Com efeito, apesar da origem rural de parte ponderável da amostra, 19,05% passaram menos de um ano na escola, 42,05% passaram de um a três anos e 37,07% mais de três anos. O grupo que permaneceu até dois anos concentrou-se exatamente nos municípios com até 20 mil habitantes, onde tende a ser mais escasso o acesso à escola e mais alto o custo de oportunidade, em face das necessidades de trabalhar. Apesar disso, não conseguiram alfabetizar-se, reiterando as pesquisas que constatarem ser amplo o acesso à escola e relativamente longa a passagem das crianças.

Indagados sobre o motivo de não conseguirem alfabetizar-se, os alunos apontaram, pela ordem, a necessidade de trabalhar (42,07%), a distância em relação à escola (9,01%), problemas de saúde (4,09%), a qualidade dos professores e a falta de dinheiro (ambos os motivos com 3,6%). A ampla predominância dos fatores exógenos à escola sugere a autoconversão da vítima em réu (cf. Mello, 1982). Considerando a sua "incapacidade", atestada por uma ou mais reprovações, o aluno pode ter no trabalho uma saída honrosa. Em pesquisa efetuada na região metropolitana de São Paulo, Gouveia (1983) constatou que o adolescente não demonstrava amargura ou revolta pelo fato de precisar trabalhar. Ao contrário, alcançava novo *status* na família, transfigurando a necessidade em virtude.

Em correspondência ao nível de escolaridade já apontado, a última ocupação do pai foi em geral de nível modesto. Utilizando a escala de Nelson do Valle Silva, com agrupamento de Pastore (1979), 50,03% dos pais se classificaram no estrato baixo inferior, 13,08% no baixo superior, 20,04% no estrato médio inferior e 8,03% em ocupações não-manuais. As mães, por sua vez,

assim se distribuíram: 43,06% em prendas domésticas, isto é, fora da população economicamente ativa, 12,07% no estrato baixo inferior, 33,07% no estrato baixo superior, 1,01 % no estrato médio inferior e 3,04% em ocupações não-manuais. Os dados indicam acentuada mobilidade intergeracional, ocorrida mais freqüentemente em décadas de desaceleração do crescimento econômico do País, que pode ser amplamente atribuída às migrações internas.

Além disso, temos também não desprezível, mas localizada, a mobilidade intrageracional, que, em parte, também pode ser atribuída às migrações. Conforme as tendências apontadas pela literatura (cf. Gomes, 1990, p. 19 e seg.), o primeiro trabalho remunerado situou-se, para 16,6% dos respondentes, no estrato baixo inferior; para 61,9% no estrato baixo superior e para 11,6% no médio inferior. Como o nível baixo inferior é quase todo formado de ocupações rurais, temos o efeito das migrações com o seu esvaziamento no perfil ocupacional atual (2,8% no estrato médio médio; 18,8% no médio inferior; 50,7% no baixo superior e 1,7% no baixo inferior). Salvo esse grande deslocamento, a mobilidade ocupacional ascendente foi reduzida para os demais estratos, o que pode resultar do limite imposto pela escassa ou nula escolaridade numa área urbano-industrial. Em termos gerais, os dados correspondem às tendências da mobilidade inter e intrageracional no Brasil até o início dos anos 70: ela foi intensa, especialmente na base da pirâmide, graças sobretudo às migrações rurais-urbanas (cf. Pastore, 1979). Desta forma, em que pese a queda do dinamismo econômico a partir do fim dos anos 70, a mobilidade continuou ativa pelo menos para este estrato, com as migrações exercendo o mesmo papel de antes.

Como é usual nas áreas de baixa renda e notadamente no campo, 49,7 por cento dos alunos começaram a trabalhar antes dos 14 anos (22,1 % até os 9 anos), 24,9% iniciaram o seu labor dos 14 aos 17 anos e 17,1 % com 18 anos ou mais. Refletindo as suas origens de migrantes e sua participação nas camadas de baixa renda, tais dados coincidem com os de outras pesquisas, inclusive na área metropolitana de São Paulo (cf., por exemplo, Gomes, 1983; Gouveia, 1983).

Dadas as condições de educação e trabalho, os informantes aprenderam o seu primeiro trabalho informalmente, em serviço, com um chefe ou colegas (44,8%), com pessoa da família (37 %) ou sozinhos ( 17,6%). Quando o primeiro trabalho era de nível baixo inferior (geralmente rural), o apren-

dizado se deu mais frequentemente com pessoa da família. Nos outros casos, chefes ou colegas ensinaram a ocupação. No que tange ao trabalho atual, apesar da mobilidade ascendente já referida, o aprendizado não mudou muito: 52,9% com chefe ou colega, 24,3% sozinho, 21,3% com pessoa da família e apenas 1,5% em curso. Ambas as distribuições, em parte, diferem de uma amostra nacional de operários industriais, mais seletiva e com menor proporção de migrantes de origem rural [78,6% aprenderam com chefe ou colega, 5,7% em curso especializado e 4,3% por outros meios (Gomes, 1986)], pois destaca a alta relevância da família na inserção do jovem no trabalho (cf. Gomes, 1989,1990).

Dos respondentes que então trabalhavam, 86,7% eram empregados, 8,1 % trabalhavam por conta própria, 3% eram patrões ou donos de negócios e 2,2% se classificavam em outras situações. Quanto à remuneração mensal, 10,4% percebiam até um salário-mínimo; 29,6% de mais de um até dois salários-mínimos; 22,2% de mais de dois até três salários-mínimos; 20,7% de mais de três até cinco salários-mínimos e 17,7% mais de cinco salários-mínimos. O Censo de 1991 permite um cotejo aproximado destes dados com o rendimento médio mensal dos chefes de domicílio: em São Bernardo do Campo, a distribuição pelas faixas acima era, respectivamente, de 5,8%; 14,2%; 13,4%; 19,3% e 47,3%, indicando que os respondentes se concentravam nos estratos mais baixos, embora, apesar das suas modestas qualificações, tenham chegado a uma representação significativa mesmo acima de três salários-mínimos.

Os pesquisados em geral não estavam há muito tempo no trabalho então declarado: 33,3% há menos de um ano; 29,7% de um a dois anos; 15,9% de três a quatro anos e 21 % há mais de quatro anos. Até então, 21,2% dos pesquisados haviam estado num emprego ou trabalho, 23% em dois, 20% em três e 35,8% em quatro ou mais. Independente da presença dos jovens, a mobilidade relativamente elevada parece constante na trajetória ocupacional das pessoas de baixa renda, em busca de qualificação e mais alto salário (cf. Ferretti, 1988). Apesar desta mobilidade, 71,2% dos pesquisados se declararam satisfeitos com o seu trabalho. Os demais indicaram a baixa remuneração (56,1 %) e não gostar do trabalho que faziam (17,1 %) como os principais motivos de insatisfação.

### **Aspirações e planos: a percepção das condições de realidade**

Em coerência com a insatisfação em face dos seus ganhos, 83,7% dos alunos tinham planos para aumentar a sua remuneração. Para isso, 48,6% pretendiam continuar seus estudos na escola; 16,2% tencionavam fazer um curso profissionalizante; 13,3% almejavam trabalhar por conta própria; 7,6%), abrir negócio particular e outros 7,6%, conseguir um emprego melhor. As respostas a outro quesito reiteram a valorização do trabalho por conta própria: 64,6 % preferiam trabalhar por conta própria; 23,8%, ser empregados de firmas e apenas 5,5%, funcionários públicos. Melhor remuneração e maior risco, ao lado da retração do setor formal, pareciam ser preferidos em detrimento de empregos e de cargos públicos. Ou o setor formal parecia aos pesquisados além do seu alcance, com a escolaridade de que dispunham.

Esses dados sugerem que a maioria dos respondentes tinha como mais alta prioridade a educação geral, da qual efetivamente careciam. Seguia-se, nos planos, o ensino profissionalizante. Como nas constatações de Weber (1976), a escolarização provavelmente era vista como meio de melhorar ou de desenvolver a situação social. Conquanto essa pesquisa tenha sido efetuada no Recife, a valorização da escolaridade lembra o retrato traçado por Mills (1973), em que a educação era vista como um elevador no âmbito da estratificação burocrática, substituindo a iniciativa dos pequenos empreendedores. É irônico que hoje, na esteira do processo de globalização, verificasse o declínio do emprego, tanto em economias desenvolvidas quanto em desenvolvimento (cf., por exemplo, Rifkin, 1997). Deste modo, não é de se surpreender que, ante o crescimento do desemprego e as exigências cada vez maiores do mercado de trabalho, um contingente significativo dos pesquisados buscasse trabalhar por conta própria ou abrindo negócio particular.

Passando às aspirações ocupacionais, verificamos, pela Tabela 1, que elas se situaram bem acima do nível ocupacional atual. As respostas à pergunta "O que você gostaria de ser (ou ter sido) profissionalmente?" ou "cenário otimista" favoreceram, sobretudo, as ocupações não-manuais, fato compre-

ensível numa sociedade de passado escravocrata. As ocupações mais escolhidas foram as de advogado, professor, médico, mecânico, caminhoneiro, operador de máquinas e jogador de futebol. A escolha das ocupações manuais de mecânico e caminhoneiro pode estar relacionada ao trabalho por conta própria, enquanto o magistério, degradado pela crise do Estado e pela massificação das matrículas nos últimos decênios, pode ter-se transformado num alvo viável de médio prazo, a fim de transitar para uma ocupação não-manual, embora de baixo prestígio e mal remunerada. Desta forma, o prestígio social - e talvez modesta parcela de poder - parecem destacar-se como atrativos na multidimensionalidade da estratificação social, apesar da modesta renda (cf. Weber, 1968, p. 302 e seg.).

**Tabela 1 - Distribuição dos respondentes quanto ao seu nível ocupacional atual e quanto às suas aspirações ocupacionais "otimistas" e "realistas" (em %)**

Níveis ocupacionais	Ocupação atual	Aspirações	
		"Otimistas"	"Realistas"
Alto	-	26,0	9,9
Médio superior	-	1,1	1,1
Médio médio	2,08	33,0	33,7
Médio inferior	18,08	22,7	18,8
Baixo superior	50,07	3,9	12,7
Baixo inferior	1,07	1,1	1,1
Prendas domésticas	3,03	-	-
Sem resposta	22,07	12,2	22,7
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	100,00

Fonte: Pesquisa de campo.

Já a pergunta "Na realidade, que profissão você acha que vai seguir na vida?" (ou "cenário realista") levou a uma sensível ausência de respostas (12,1%). Dos que se manifestaram, houve grande redução dos que optaram por uma ocupação de níveis alto e médio inferior, crescendo a participação das ocupações de níveis médio médio e baixo superior. O total das escolhas de ocupações não-manuais fez 57,9%, pouco menos que as respostas à pergunta anterior. Dessa vez as ocupações mais freqüentes foram as de professor, mecânico, vendedor ambulante, comerciante e doméstica. Mais uma vez aparece o magistério como ponte para outro estrato ocupacional, bem como a atração pelo trabalho por conta própria. Desta forma, não verificamos nem um baixo nível de aspirações (como constatou a pesquisa anterior entre pessoas de ocupações manuais), nem um nível tão alto que não estivesse lastreado pelas "condições de realidade" (como revelaram as pesquisas com estudantes de nível médio). As respostas aos dois quesitos citados, além de estarem associadas entre si, apresentaram tendência de associação com a ocupação atual dos pesquisados. Da mesma forma, verificamos tendência à associação entre as respostas às duas perguntas citadas com o nível ocupacional do pai. As aspirações, no caso da ocupação que, "na realidade", os entrevistados achavam que iriam seguir, chegaram até a ser predominantemente de mobilidade descendente, quando os pais se enquadravam no nível médio médio, ou de estabilidade, quando os pais eram de nível médio inferior. Em face das difíceis condições econômicas e sociais brasileiras das últimas décadas, não se pode dizer que faltou "lastro de realidade".

Por outro lado, o número de habitantes dos municípios em que os pesquisados viveram antes de mudar-se para São Bernardo do Campo teve impacto leve, mas não desprezível, sobre as aspirações ocupacionais. No caso do "cenário otimista", as aspirações tenderam a ser mais baixas para os que haviam vivido em municípios de até 20 mil habitantes, ao contrário dos demais. Já no "cenário realista" não detectamos diferença relevante. Por outro lado, os alunos que viveram a maior parte da sua vida na Região Nordeste apresentaram aspirações, no "cenário realista", um pouco mais altas que os demais. Quanto ao sexo, as aspirações "otimistas" das mulheres foram mais

altas que as dos homens, enquanto as aspirações "realistas" se apresentaram mais baixas que as dos homens. Portanto, não faltou, também sob este ângulo, percepção das "condições de realidade" (Tabela 2).

Em face das aspirações ocupacionais, como se situavam os planos dos alunos para o futuro? A maior parte deles pretendia continuar os estudos na escola (50% a 48%), porém, quanto mais altas as aspirações, mais tendiam a crescer as respostas relativas à continuidade da educação geral. Em seguida, vinham os planos de fazer um curso profissionalizante (14,3% a 27,3%), com maior incidência nas aspirações a ocupações de níveis baixo superior e médio médio.

### **Percepções sobre educação e trabalho**

Uma parte do instrumento de coleta de dados procurou captar as percepções dos pesquisados sobre a educação e o trabalho, como foi observado na secção sobre perspectivas teóricas. Para isso, foram apresentados pares de respostas sobre as características que eram mais importantes para conseguir um trabalho e ganhar mais. Com isso, procuramos fazer face às dificuldades de discriminação dos respondentes, evitando gradações de concordância/discordância com proposições, que se revelaram pouco adequadas no pré-teste. Reiteramos que não houve o intento de testar as perspectivas teóricas antes apresentadas, mas de captar opiniões baseadas em experiências com determinada faixa do mercado de trabalho. Uma limitação dos resultados é que as percepções dos respondentes não só refletem as experiências de vida, mas também os óculos coloridos da ideologia, por meio dos quais os diferentes aspectos da realidade são filtrados, selecionados e interpretados. A interposição de lentes entre os observadores e o real pode ser relativamente mais "controlada", quando a pesquisa enfoca as relações entre educação, trabalho e renda, mas nem por isso é evitável.

Para tornar mais evidentes as relações entre as questões do instrumento e as perspectivas teóricas antes apresentadas, o Quadro 2 deixa claro que não há necessariamente mútua exclusividade das alternativas oferecidas aos respondentes em relação às teorias, mas, com frequência, intersecção



delas. Por isso, os resultados e as interpretações são apenas sugestivos, embora descerem um ângulo diferente da questão.

Quanto à obtenção do trabalho, a Tabela 2 mostra que, para a maioria dos respondentes, a educação geral era mais relevante que os cursos profissionalizantes, o diploma mais que o que se estuda na escola, saber o trabalho mais que a boa aparência e mostrar que já sabe o trabalho mais que mostrar que o aprende facilmente. As opiniões ficaram divididas quanto ao valor dos cursos profissionalizantes *vis-à-vis* da prática do trabalho.

Em três das cinco questões, a maioria dos respondentes se inclinou a favor de características relativas aos conhecimentos e habilidades específicos para o trabalho. A "boa aparência", por exemplo, foi muito cotada pelos alunos, todavia, a valorização do diploma (acima do que se estudou na escola) é percepção indisputável do credencialismo da nossa sociedade. A valorização da educação diante dos cursos profissionalizantes é coerente com os planos educacionais dos pesquisados e a sua principal carência de preparação. Embora a educação

**Tabela 2 - Distribuição dos respondentes quanto às características mais importantes para se obter um trabalho\***

Características	(%)
1. O que se estuda <b>na escola</b> .....	58,00
O que se aprende nos cursos profissionalizantes.....	8,01
2. O diploma da escola.....	64,06
O que se estudou na escola.....	32,06
3. Um curso profissionalizante.....	46,04
A prática do trabalho.....	49,07
4. Saber o trabalho.....	75,01
Ter boa aparência.....	21,00
5. Mostrar que aprende fácil o trabalho.....	42,00
Mostrar que já sabe o trabalho.....	55,08

Fonte: Pesquisa de campo.

\* Os percentuais de quesitos sem resposta não foram incluídos.

geral possa ser vista pelos empregadores como sinal de treinabilidade ou de características pessoais desejáveis, a menor ênfase atribuída aos cursos profissionalizantes em face da prática profissional parece voltar-se para a sua compreensão como competência. Deste modo, em geral, as percepções favorecem os conhecimentos e habilidades, exceto no que tange ao diploma

**Quadro 2 - Significado das alternativas e teorias correspondentes**

<b>Alternativas</b>	<b>Significados</b>	<b>Teorias</b>
Estudo na escola	Base de educação geral, com conhecimentos e habilidades para realizar o trabalho	Capital humano
	Indicador de características pessoais obtidas pelo processo de socialização	Correspondência
	Sinal de treinabilidade	"Sinalização"
Cursos profissionalizantes	Conhecimento e habilidades para realizar o trabalho	Capital humano
	Indicador de características pessoais obtidas pelo processo de socialização	Correspondência
	Sinal de treinabilidade	"Sinalização"
Diploma	Indicador de características pessoais obtidas pelo processo de socialização	Correspondência
	Credencial, sinal de treinabilidade	"Sinalização"
Conhecimento do trabalho	Conhecimentos e habilidades pertinentes	Capital humano
Prática do trabalho	Conhecimentos e habilidades pertinentes (medida de investimento pós-escolar)	Capital humano
Saber o trabalho	Conhecimentos e habilidades pertinentes	Capital humano
Boa aparência	Indicador de características pessoais obtidas pelo processo de socialização	Correspondência

(continua)

(continuação)

<b>Alternativas</b>	<b>Significados</b>	<b>Teorias</b>
Boa aparência	Indicador de características socioculturais e de treinabilidade	"Sinalização"
Facilidade de aprender o trabalho	Sinal de treinabilidade	"Sinalização"
Capacidade para o trabalho	Conhecimentos e habilidades pertinentes	Capital humano
Obediência	Característica pessoal obtida pelo processo de socialização	Correspondência
	Indicador de características socioculturais e de treinabilidade	"Sinalização"

Cruzando as respostas com o nível ocupacional dos alunos, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas nas medidas de associação pertinentes, exceto uma leve tendência de os respondentes de médio nível ocupacional optarem mais pela importância de "mostrar que já sabem o trabalho", ao passo que os de baixo nível ocupacional e sem trabalho (aqueles que tinham ocupações menos ou não qualificadas) escolheram em maioria "mostrar que aprendem fácil o trabalho", sugerindo um possível viés. Também não se acharam diferenças estatisticamente significativas no cruzamento pelo sexo dos informantes. Quanto à situação de trabalho (estar trabalhando ou não no momento da coleta de dados), não foram encontradas diferenças relevantes, exceto no que tange a mostrar que aprende fácil o trabalho ou mostrar que já sabe o trabalho. Os que trabalhavam optaram na maioria pela última alternativa (61,7%), enquanto os que não trabalhavam escolheram predominantemente a primeira (56,3%), sugerindo novamente um viés em vista da sua própria situação.

Outro conjunto de quesitos ofereceu pares de alternativas em relação aos atributos favoráveis à obtenção de maior renda. A maioria dos entrevista-

dos optou pelos diplomas, em vez do conhecimento (coerentemente com a resposta anterior); pelo conhecimento adquirido em cursos profissionalizantes, ao invés do estudo na escola (ao contrário das respostas dadas quanto à obtenção de trabalho); pelos cursos profissionalizantes, em lugar da prática profissional (tópico sobre o qual as opiniões estavam divididas no que concerne à obtenção de trabalho); pela capacidade, em vez da aparência (reiterando opções por quesito anterior) e por saber o trabalho mais que pela capacidade de aprendê-lo (também coerente com escolhas anteriores). As opiniões se dividiram quanto à relevância dos estudos na escola e da prática de trabalho, de um lado, e, de outro, no que se refere à importância do conhecimento do trabalho e da obediência, com pequena vantagem para a última, atributo certamente ponderável sobre os níveis ocupacionais da maior parte dos alunos (Tabela 3).

**Tabela 3 - Distribuição dos respondentes quanto às características mais importantes para obter maior renda\***

Características	%
1. Ter diplomas.....	51,9
Ter conhecimentos .....	<b>46,4</b>
2. Estudar na escola .....	37,0
Fazer cursos profissionalizantes .....	54,7
3. Estudar na escola .....	47,0
Aprender na prática do trabalho .....	46,4
4. Fazer cursos profissionalizantes .....	55,2
Aprender na prática do trabalho .....	40,9
5. Ter mais capacidade.....	85,0
Ter melhor aparência .....	13,3
6. Saber o trabalho .....	68,5
Ter facilidade de aprender .....	28,2
7. <b>Saber o trabalho</b> .....	<b>45,9</b>
Ser obediente.....	50,8

Fonte: Pesquisa de campo.

\* Os percentuais de quesito sem resposta foram excluídos.

Uma visão geral das respostas indica novamente que os respondentes perceberam, em sua experiência, que cursos profissionalizantes, capacidade e conhecimento do trabalho têm maior valor para obter renda mais elevada. Estas alternativas expressam conhecimentos e habilidades para executar o trabalho, segundo a perspectiva da teoria do capital humano. No entanto, as opiniões divididas quanto à escola e à prática do trabalho poderiam significar uma percepção de que a escola sinaliza características desejáveis, não necessariamente ligadas ao mérito profissional. A valorização da obediência indica uma característica pessoal desejada pelos empregadores, considerada por pouco mais da metade dos informantes como mais importante que o conhecimento profissional. Já os diplomas tiveram novamente preferência. De modo geral e com tais exceções, portanto, as respostas a esses quesitos se voltaram mais para a teoria do capital humano que para outras linhas teóricas.

O cruzamento das respostas com a condição de trabalho (trabalhando ou não) não revelou diferenças ponderáveis. O mesmo ocorreu quanto ao nível ocupacional, exceto em dois casos onde notamos discreta tendência de: 1) os alunos que não estavam trabalhando e os de nível ocupacional baixo superior terem enfatizado mais a prática do trabalho que o conhecimento escolar; 2) os alunos de mais baixo nível ocupacional terem valorizado também mais a prática de trabalho que os cursos profissionalizantes.

Como já nos referimos, as percepções manifestas pelos pesquisados se fundamentaram na vertente objetiva das experiências de sua vida e dos seus conhecidos, mas, inegavelmente, as mesmas passaram pela subjetividade das lentes por meio dos quais captam a realidade. Cabe, então, para melhor compreender estas percepções, compará-las com os planos dos alunos. A valorização da escolaridade foi confirmada por 95,6% dos alunos, que declararam pretender continuar seus estudos depois da alfabetização. Desses últimos, 38,3% esperavam terminar o ensino fundamental; 25,5%, o ensino médio e 29,3%, chegar à educação superior. Dos que tinham planos para ganhar mais no trabalho, 48,6% pretendiam continuar seus estudos na escola; 16,2% aspiravam fazer um curso profissionalizante e 13,3%, trabalhar por conta própria. Assim, confirma-se a importância concedida pelas opiniões acerca do valor da educa-

ção geral e dos cursos profissionalizantes, embora, no que tange aos planos para ganhar mais, o negócio próprio fosse alvo de ascensão social. Em princípio, parece que se colocavam duas possibilidades: 1) educar-se para obter melhores posições no âmbito de empresas; 2) montar negócio próprio para libertar-se das dificuldades de emprego e salário. Mas, mesmo assim, o trabalho por conta própria não excluía a continuidade da escolarização, pelo menos no sentido de completar todo o ensino fundamental. Esses dados significam, pois, que houve coerência significativa entre opiniões e planos.

### **Conclusões**

O grupo pesquisado, portanto, era composto em sua maior parte por jovens adultos, do sexo masculino, emigrantes da área rural ou de pequenas cidades para a Grande São Paulo. Eles buscavam melhorar o seu nível de vida e elevar o seu *status* socioeconômico, já havendo alcançado parte do seu intento. Para avançar mais, contavam com novas oportunidades educacionais, como o programa que freqüentavam, muito úteis para aqueles que, em maioria, haviam ido à escola, sem, todavia, lograr a aprendizagem. Em todo esse processo, a família, não a família conjugal nuclear, típica da sociedade urbano-industrial, mas a extensa, de origem rural, desempenhava um papel muito significativo de apoio aos seus membros.

As aspirações ocupacionais eram mais altas que o seu *status* de então, conquanto se caracterizassem pelo realismo em face das suas perspectivas. As aspirações educacionais também eram de superar as suas limitações, completando, de preferência, o ensino fundamental. Para isso buscaram o programa então oferecido. A educação geral aparece como uma plataforma de grande relevância, cuja falta é percebida para avançar na trajetória ocupacional, se possível construindo uma carreira, não precisamente no âmbito de uma empresa ou do serviço público, mas, na maioria, no trabalho por conta própria. Sem dúvida, a educação era encarada como um canal de mobilidade social ascendente.

As percepções dos respondentes sobre o papel da educação para obter trabalho e melhorar a renda em geral correspondiam à versão moderada da teoria do capital humano. Parte ponderável das percepções, contudo, apontava para a importância do diploma e outros aspectos privilegiados pelas teorias da "sinalização" e da correspondência.

Sobre esse tema é interessante lembrar que, no Brasil e em países ocidentais em geral, as pesquisas que utilizam metodologias clássicas apontam que a educação geral obtida na escola tem grande impacto na obtenção do trabalho, no *status* ocupacional e na renda, quer diretamente, quer como intermediária do *status* paterno (no caso do nosso País, por exemplo, Iutaka, Bock, 1973; Lehmann, Verhine, 1986; Pastore, 1979; Verhine, 1993). De modo geral, a escolaridade é o mais forte preditor, assumindo o significado de conhecimentos e habilidades que servem de base para os cursos profissionalizantes e a experiência do trabalho. A versão "forte" das teorias técnico-funcionais da educação e do capital humano recebe respaldo muito modesto, porém o contrário ocorre com a versão "branda", que encara a escolaridade como treinamento. Da mesma forma, pesquisas com empresas urbanas no Brasil constataram a ênfase à capacidade de os empregados aprenderem o serviço (por exemplo, Câmara, 1975 ; Guidi, Duarte, 1976), o mesmo ocorrendo em países desenvolvidos (por exemplo, Noah, Eckstein, 1988; Oxenham, 1988).

Por outro lado, pesquisas baseadas na perspectiva conflitista também destacaram, sob outros ângulos, a importância da educação geral, inclusive como meio de resistência às estratégias de desqualificação da escola, empresa e sociedade (por exemplo, Salm, 1980; Frigotto, 1984; Kuenzer, 1985). Ao contrário, pois, do que denunciava o reprodutivismo, a escolaridade, em vez de se sujeitar inteiramente ao capital, apresenta um espaço significativo para tal resistência e para a formação da cidadania.

Assim, segundo visões diversas e com marcantes diferenças de perspectiva, as pesquisas apontam para a relevância da educação geral. Não por acaso, a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional organizou os níveis e modalidades de ensino como uma árvore, cujo tronco, na educação

básica, é a educação geral. A partir deste tronco, é possível aos estudantes explorar os ramos, como a educação profissional, quer enquanto permanecerem ao mesmo tempo no tronco, quer deixando-o temporariamente, para regressar a ele mais tarde.

### **Referências bibliográficas**

- BOWLES, Samuel, GINTIS, Herbert. *Schooling in capitalist America : educational reform and the contradictions of economic life*. New York : Basic, 1976.
- CÂMARA, Jacira da Silva. *Analysis of skill needs for secondary schools in Recife, Brazil, utilizing Delphi technique with concomitant curriculum recommendations*. [S/l.] : George Peabody College for Teachers, 1975. Tese (Doutorado).
- CAMARGO, Sônia de. *Aspirações profissionais dos estudantes de nível médio da Guanabara*. Rio de Janeiro : Dados, 1970.
- CARNOY, Martin, LEVIN, Henry M. *Escola e trabalho no Estado capitalista*. São Paulo : Cortez, 1987.
- CLARK, Burton R. *Educating the expert society*. San Francisco : Chandler, 1962.
- COLLINS, Randall. *The credential society : historical sociology of education and stratification*. New York : Academic, 1979.
- DAVIS, Kingsley, MOORE, Wilbert E. Some principles of stratification. *American Sociological Review*, Chicago, v. 10, n. 2, p. 242-249, 1945.
- DIAS, José Augusto et al. *Ensino médio e estrutura socioeconômica (Estado de São Paulo)*. Rio de Janeiro : MEC/Inep, 1967.



- FERRETTI, Celso João. *Opção trabalho* : trajetórias ocupacionais de trabalhadores das classes subalternas. São Paulo : Cortez/Autores Associados, 1988.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. *A produtividade da escola improdutiva*. São Paulo : Cortez/Autores Associados, 1984.
- GOMES, Candido Alberto. Escolaridade e treinamento do operário industrial no Brasil. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 1496-1505, set. 1986.
- \_\_\_\_\_ O ingresso da população brasileira na força de trabalho do Brasil. *Boletim Técnico do SENAC*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 149-165, set/dez. 1983.
- \_\_\_\_\_ *O jovem e o desafio do trabalho*. São Paulo : EPU, 1990.
- Trajetória educacional e ocupacional de jovens empregados no Brasil. *La Educación : Revista Interamericana de Desarrollo Educativo*, Washington, DC, v. 23, n. 105, p. 103-128, 1989.
- GOUVEIA, Aparecida Joly. O trabalho do menor : necessidade transfigurada em virtude. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 44, p. 55-62, fev. 1983.
- GOUVEIA, Aparecida Joly, HAVIGHURST, Robert J. *Ensino médio e desenvolvimento*. São Paulo : Melhoramentos, USP, 1969.
- GUIDI, Maria Lais M., DUARTE, Sérgio Guerra. *Escolaridade e mão-de-obra industrial e comercial no Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro : MEC/Inep, Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais, 1976.
- HALLAK, Jacques, CAILLODS, Françoise. *Education, formation et secteur traditionnel*. Paris : Unesco, 1981.

- HURN, Christopher J. *The limits and possibilities of schooling*. Boston : Allyn & Bacon, 1977.
- IMES. *Pesquisa socioeconômica*. São Bernardo do Campo, 1993. xerox.
- IUTAKA, Sugiyama, BOCK, E. Wilbur. Determinants of occupational status in Brazil. In: MÜLLER, Walter, MAYER, Karl Ulrich (Org.). *Social stratification and career mobility*. Paris : Mouton, The Hague, 1973. p. 313-322.
- KERR, Clark et al. *Industrialism and industrial man : the problems of labor and management in economic growth*. New York : Oxford University Press, 1960.
- KUENZER, Acácia Z. *A pedagogia da fábrica*. São Paulo : Cortez, 1985.
- LEHMANN, Rainer H., VERHINE, Robert E. Educação e obtenção de empregos industriais no Brasil : para um modelo causal aprimorado. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 621-646, dez. 1986.
- MELLO, Guiomar Namó de. *Magistério de 1º Grau : da competência técnica ao compromisso político*. São Paulo : Cortez/Autores Associados, 1982.
- MILLS, C. Wright. Educação e classe social. In: PEREIRA, Luiz, FORACCHI, Marialice M. (Org.). *Educação e sociedade*. São Paulo : Nacional, 1973. p. 268-286.
- NOAH, Harold J., ECKSTEIN, Max A. Business and industry involvement with education in Britain, France and Germany. In: LAUGLO, Jon, LILLIS, Kevin (Org.). *Vocationalizing education : an international perspective*. Oxford : Pergamon, 1988. p. 45-68.

- OXENHAM, John. What do employers want from education? In: LAUGLO, Jon, LILLIS, Kevin (Org.). *Vocationalizing education : an international perspective*. Oxford : Pergamon, 1988. p. 69-80.
- PASTORE, José. *Desigualdade e mobilidade social no Brasil*. São Paulo : T.A. Queiroz, USP, 1979.
- RIFKIN, Jeremy. *El fin del trabajo*. Barcelona : Paidós, 1997.
- SALM, Cláudio D. *Escola e trabalho*. São Paulo : Brasiliense, 1980.
- SCHULTZ, Theodore W. Investment in human capital. *American Economic Review*, Chicago, n. 51, p. 1-17, mar. 1961.
- THUROW, Lester C. Education and economic equality. In: KARABEL, Jerome, HALSEY, A. H. (Org.). *Power and ideology in education*. New York : Oxford University Press, 1978. p. 325-335.
- TURNER, Ralph H. Sponsored and contest mobility and the school system. *American Sociological Review*, Chicago, v. 25, n. 6, p. 855-867, dez. 1960.
- VERHPNE, Robert E. *Educational alternatives and the determination of earnings in Brazilian industry*. Francoforte : Peter Lang, 1993.
- WEBER, Max. *Economy and society : an outline of interpretive sociology*. New York : Bedminster, 1968.
- WEBER, Silke. *Aspirações à educação : o condicionamento do modelo dominante*. Petrópolis : Vozes, 1976.

Recebido em 2 de dezembro de 1997.

Candido Alberto Gomes é professor titular da Universidade Católica de Brasília (UCB) e consultor legislativo do Senado Federal.

Márcia Paoliello de Andrade é especialista em Psicologia Social e do Trabalho.

*This report analyses social and educational characteristics, aspirations, plans and perceptions on education, work and income attainment of a group of literacy training adult students who lived in São Bernardo do Campo, one of the cities located in São Paulo metropolitan area. Results of a 10% sample of these students reveal that they were predominantly young adults, interested in better jobs and higher earnings. Most of them had migrated with their families from relatively less developed regions of Brazil, in particular from rural area and small cities. Such migrations had been effective in reaching social mobility and improving life standards. However, respondents were interested in attaining more schooling and higher earnings. In consequence, their occupational aspirations were higher than their current occupational status, although they were relatively realistic in terms of their perspective, on the contrary to the part of the literature reviewed. Their perceptions concerning the role of education for obtaining a job, as well as to improve their income, in general corresponded to the moderate version of the human capital theory. Nevertheless, one of their replies, such as those related to the importance of certificates and diplomas, are evidence which support the signaling and the correspondence theories.*

*Cette recherche analyse les caractéristiques sociales et éducationnelles d'un groupe d'étudiants adultes inscrits à un programme d'alphabétisation à São Bernardo do Campo, une des villes de la région métropolitaine de São Paulo, ainsi que leurs aspirations, leurs plans et leurs perceptions sur l'éducation, le travail et les revenus. Une enquête menée sur 10% des étudiants indique que l'échantillon était composé principalement d'adultes jeunes intéressés à des postes de travail de plus haut rang. Leurs aspirations de travail ont été plus élevées que la position qu'ils occupaient au moment de l'enquête, bien que relativement réalistes face à leurs perspectives de vie, contrairement à ce que l'ont retrouvé chez une partie de la littérature spécialisée. Leurs perceptions sur le rôle*

*de l'éducation pour obtenir un travail et pour améliorer leurs revenus ont en général répondu à la version modérée de la théorie du capital humain. Cependant, une partie de leurs réponses, comme celles sur la valeur des certificats et les diplômes, sont plus proches des théories de la "signalisation " et de la correspondance.*

*Este reporte analiza las características sociales y educacionales, así como las percepciones de un grupo de estudiantes de alfabetización de São Bernardo do Campo (una de las ciudades del área metropolitana de São Paulo) sobre la educación, el trabajo y la renta. Los datos de una muestra de 10% de los estudiantes indican que la mayoría de los encuestados era de adultos jóvenes, interesados en obtener mejores trabajos y ganancias. Muchos de ellos habían migrado con sus familias desde regiones relativamente menos desarrolladas de Brasil, particularmente desde el área rural y pequeñas ciudades. Tales migraciones habían sido efectivas en el sentido de proporcionar movilidad social y mejorar las condiciones de vida. Consecuentemente, sus aspiraciones ocupacionales eran más altas que su status en la época de la recoleta de datos, aunque fuesen relativamente realistas en vista de su perspectiva, diferentemente de parte de la literatura reseñada. Sus percepciones acerca del rol de la educación para obtener trabajo y mejorar la remuneración en general corresponden a la versión moderada de la teoría del capital humano. Sin embargo, una parte de sus respuestas, como las referentes a la valorización de los certificados y diplomas, se encuadran en las teorías del "señalización "y de la correspondencia.*

# *O Veículo de Circulação da Pedagogia Oficial da República: a Revista Pedagógica\**

**José Gonçalves Gondra**

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

A Revista será, tanto quanto possível, um guia e um auxiliar do professor, a quem os poderes municipais desejam fornecer todos os elementos e auxílio para o perfeito desempenho de sua missão (A Direção).\* \*

*Estabelece o ciclo de vida da Revista Pedagógica, que foi o primeiro periódico especializado em questões educacionais financiado pelo poder público republicano, e que circulou entre 1890 e 1896. Com isto, se examina o lugar de produção do discurso oficial (o Pedagogium), bem como suas motivações. São definidas as três fases distintas pelas quais o periódico passou ao longo de sua existência e, finalmente, é problematizada a idéia de que sua extinção teria representado a extinção do uso do impresso como dispositivo de modelação dos discursos e das práticas pedagógicas por parte do Estado. Para tanto, sugere-se que a continuidade dessa estratégia permaneceu, seja na revista que sucedeu imediatamente a Revista Pedagógica - a Revista Educação e Ensino -, seja em outro periódico mais recente e que continua sendo oficialmente publicado - a Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos (RBEP).*

\* Uma versão deste artigo foi apresentada na XX Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (Anped), realizada em setembro de 1997, em Caxambu-MG, e integra o trabalho *A Pedagogia da República - Uma Leitura do Discurso Oficial* da Revista Pedagógica (1890-1896), apresentado ao final do curso "A Produção de Questões sobre o Ensino e a Constituição do Campo Educacional", do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (Feusp).

\*\* Editorial da *Revista Educação e Ensino - Revista Pedagógica da Instrução Pública Municipal do Distrito Federal*. Esta revista foi a sucessora da *Revista Pedagógica*, e seu primeiro número **circulou** em **julho** de 1897. No acervo da Biblioteca Nacional só há um número disponível -on. 1.

## Introdução

Neste texto, reconstituo o ciclo de vida do primeiro periódico editado pelo poder republicano especializado em questões educacionais - a *Revista Pedagógica*. Localizo, inicialmente, o lugar e o sentido da produção de um discurso pedagógico oficial, isto é, identifico quem foi o responsável pela publicação do periódico e suas motivações. Em um segundo momento, examino a estrutura da revista e os seus objetivos. Em seguida, analiso as estratégias de circulação e o ciclo de vida da revista para, finalmente, tentar perceber traços de continuidade no uso do mecanismo de produção, publicação e circulação de discursos por parte do poder público no sentido de intervir e conformar o campo educacional nos moldes e padrões desejados pelo poder dominante.

A *Revista Pedagógica* teve uma duração de seis anos, tendo iniciado sua circulação em 15/11/1890, uma data que nos sugere ser comemorativa do primeiro aniversário do novo regime republicano. O último número, pelo que consta no acervo da Biblioteca Nacional, foi publicado em 15/6/1896, embora no periódico *Educação e Ensino*, que se apresenta como o sucessor da *Revista Pedagógica*, haja a informação de que o último número tenha sido publicado em janeiro de 1897. Tal exemplar, contudo, não foi localizado.

Desta forma, trabalhei com 48 fascículos deste periódico os quais se encontram encadernados em nove tomos. O número, de seis fascículos por tomo, é fixo até o tomo VII. O tomo VIU engloba quatro fascículos, e o tomo EX, por sua vez, reúne apenas dois.<sup>1</sup>

E, pois, com base neste material, que foi definido o ciclo de vida da *Revista Pedagógica*, procurando discutir o sentido mesmo existente na produção de um periódico de ampla circulação - nacional e internacional - bem como a sua trajetória e explicar os elementos que, de forma decisiva, a marcaram.

<sup>1</sup> Esta forma de organizar os exemplares pode ser visualizada com maiores detalhes no Anexo 1 deste trabalho, bem como as datas em que os mesmos foram publicados. Na Biblioteca Paulo Bourroul, da USP, encontram-se disponíveis os seis tomos iniciais do periódico, não existindo, portanto, neste acervo, o exemplar correspondente a janeiro de 1897.

## Produção da *Revista Pedagógica*

O projeto republicano para a educação ganhou, inicialmente, um lugar a partir do qual o mesmo foi articulado e executado. Desta forma, instituiu-se, através do Decreto nº 346 de 16/4/1890, a Secretaria de Estado dos Negócios da Instrução Pública, Correios e Telegraphos, que teve o estatuto de um Ministério. Para ocupar esta pasta, foi designado o marechal Benjamin Botelho de Magalhães Constant, auxiliado pelos majores Dr. Lauro Sodré e João Bittencourt Costa (*Revista Pedagógica*, n. 1, 1890). Em seu primeiro ano à frente desta pasta, Benjamin Constant desenvolveu uma reforma do ensino primário e secundário do Distrito Federal, bem como na instrução superior, artística e técnica em todo o território nacional. Tal reforma, decretada em 1890 e colocada em prática em 1891, apresentava como princípios orientadores: a liberdade de ensino, a laicidade, a gratuidade do ensino primário e a ciência como fundamento da organização curricular e do ensino propriamente dito.

Além desta intervenção, criou o museu pedagógico brasileiro,<sup>2</sup> denominado *Pedagogium*. Esta iniciativa encontrou inspiração na existência deste

<sup>2</sup> Alguns autores já fizeram referência ao *Pedagogium*: José Veríssimo na obra *A Instrução Nacional* tem um comentário que é apropriado por I-ernando de Azevedo na obra *A Transmissão da Cultura* que funciona como referencial para muitos outros autores. Recentemente, Vera Teresa Valdemarim Vasconcelos, em sua tese de doutoramento *O Liberalismo Demiurgo Estudo sobre a Reforma Educacional Projetada nos Pareceres de Rui Barbosa*, defendida em 1994 na USP, indica, em nota de rodapé, que o museu pedagógico foi uma das inovações que se pretendeu introduzir no sistema escolar a partir do projeto de Rui Barbosa. "O Museu Pedagógico Nacional é proposto com o objetivo de reunir dados sobre o ensino no país em todos os graus, que abranjam legislação, material, pessoal docente e discente e biblioteca. Esta iniciativa, como o projeto como um todo não se concretiza. Em 1896, Benjamin Constant retoma esta idéia, criando o *Pedagogium*, que é extinto em 1919, cujo acervo tem destino ignorado. Em 1930, é criado o Ministério da Educação e Saúde e, posteriormente, cria-se também o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep), resgatando parte das atribuições previstas no projeto de Rui. Em 1991, o Inep retoma esta proposta criando o *Pedagogium* - Museu da Educação, recuperando o nome e os objetivos dos projetos anteriores." (Vasconcelos, 1994, p. 114-115).

De acordo com nossa pesquisa, há alguns equívocos nestas informações. Conforme o pesquisado, o *Pedagogium* foi instituído em 1890, sendo reestruturado e tendo suas funções redefinidas em 1897, ao ser transferido para a esfera do Distrito Federal. Quanto a Benjamin Constant, jamais poderia ter retomado essa idéia em 1896, posto que este faleceu em 1891.

Com relação à recente retomada desta idéia em 1991, obtivemos informações, por telefone, junto ao Inep, em 1º/11/1996, de que tal projeto não chegou a ser efetivado, e ao prédio construído para tal fim, no campus da Universidade de Brasília (UnB), foi dada outra destinação.



tipo de organização em outros países europeus avançados. A presença desse modelo de organização era um dos fatores usados como explicação para os incontestáveis avanços em matéria de instrução que se verificava nestes países tomados, então, como referências modelares a serem seguidas pelo Brasil. Até aquela data, já se verificava a existência de museus pedagógicos em Londres (1851), Canadá(1756), Petersburgo(1864), Washington (1871), Roma (1875), Amsterdã (1876), Tóquio (1877), Paris (1879), Berna (1879), Bruxelas (1880), Lisboa (1882), Rio de Janeiro<sup>3</sup> (1883) e Madri (1884).

Inspirado nessas iniciativas é que foi aprovado o regulamento para o Museu Escolar do Distrito Federal -*Pedagogium* -por intermédio do Decreto nº 980/1890, organizado em 12 capítulos, que fornecem uma idéia precisa sobre a identidade desta organização:

Capítulo I - Do fim do *Pedagogium* e sua organização; Capítulo II - Da exposição permanente do museu pedagógico; Capítulo III - Dos cursos e das conferencias; Capítulo IV - Dos Gabinetes e Laboratorios; Capítulo V - Dos concursos para os livros e material classico das escolas publicas; Capítulo VI - Das exposições escolares annuaes; Capítulo VII- Da escola modelo; Capítulo VIII - Da classe typo de desenho; Capítulo IX - Das officinas de trabalhos manuaes; Capítulo X - Da Revista Pedagogica; Capítulo XI - Do pessoal; Capítulo XII - Disposições geraes.

Vê-se, portanto, que o novo governo republicano interveio no setor da instrução pública criando o Ministério, realizando a reforma em todos os níveis da instrução pública e criando um órgão que deveria, a partir de então, funcionar como uma referência e modelo para a nação. Armara-se, deste modo, uma estrutura que, na perspectiva republicana da época, asseguraria a implantação de um sistema escolar nacional, com vistas a ordenar a herança do descaso e descuido com a instrução deixada pela Monarquia. Tal estrutura seria a responsável pelo progresso neste setor da sociedade. Assim, é possível perceber uma tradução para o setor do ensino do lema maior da República, de caráter positivista: *Ordem e Progresso*.

<sup>3</sup> Museu Escolar do Rio de Janeiro, vinculado a uma associação mantenedora, sem que, na *Revista Pedagogica*, haja maiores detalhes sobre ambos. Ao que tudo indica, esta iniciativa não teve prosseguimento.

Assim, o regulamento do *Pedagogium* previa suas finalidades em seu artigos iniciais:

Artigo 1 - O *Pedagogium* tem por fim:

Constituir-se o centro impulsor das reformas e melhoramentos de que carece a instrução nacional, offerecendo aos professores públicos e particulares os meios de instrução proffissional, a exposição dos melhores methodos e do material de ensino, mais aperfeiçoado.

Artigo 2 - Conseguirá este fim mediante:

a boa organização e exposição permanente de um Musêo Pedagógico;  
conferencias e cursos scientificos adequados ao fim da instrução;  
gabinetes e laboratórios para o estudo pratico das sciencias phisicas e historia natural;  
concursos para os livros e material classico das escolas publicas primarias;  
exposições annuaes;  
dircção de uma escola primaria modelo;  
instituição de uma classe typo de desenho e de officinas de trabalhos manuaes;  
publicação de uma Revista Pedagogica.

Ainda, segundo o regulamento, esta nova instituição ficaria subordinada ao Ministério da Instrução que seria o responsável por sua fiscalização, de sorte que esta, também, poderia ser realizada pelo inspetor-geral da Instrução Primária e Secundária do Distrito Federal.

Ficam evidenciados, nesses atos, a definição do lugar a partir do qual o discurso republicano sobre as questões educacionais, neste período, foi produzido e os mecanismos estabelecidos para a exposição, circulação e controle daquele.

### **O veículo de circulação do discurso republicano**

O governo republicano, além de criar um órgão vinculado ao governo federal mais especializado no trato das questões do ensino, promoveu a instauração do Museu Pedagógico enquanto instituição responsável pela promoção, exposição e divulgação do progresso no que se referisse aos aspectos educacionais. Em virtude deste projeto, criou um instrumento para fazer

circular o discurso republicano a ser distribuído gratuitamente a todos os professores - públicos e particulares. Assim, procurou regular e ordenar o sistema educacional conforme a orientação republicana oficial. Aqui nos interessa examinar o veículo de circulação deste discurso, cuja previsão inicial era que fosse publicado, mensalmente, pelo *Pedagogium: a Revista Pedagogica*.

O número 1 desse periódico, publicado em 15 de novembro de 1890, exatamente um ano após a Proclamação da República,<sup>4</sup> apresenta, em seu início, uma espécie de editorial assinado pelo diretor do *Pedagogium* (Dr. Joaquim José Menezes Vieira). Nesse texto, o diretor dispõe sobre o programa da revista, comprometendo-se publicamente com o que "está claramente traçado" nas disposições regulamentares do *Pedagogium*. E cita, então, nominalmente, tais disposições:

A Revista Pedagogica publicará:  
os actos officiais relativos à instrucção primaria e secundaria, as conferencias e lições dos cursos do *Pedagogium*, memórias da pedagogia, especialmente pratica, de autores nacionaes e estrangeiros, juizos críticos sobre os methodos e processos de ensino, todas as informações de reconhecida utilidade para o progresso do professorado nacional.

Dos trabalhos dignos de nota será conservada a composição typographica para imprimirem-se fascículos ou volumes destinados a formar a bibliotheca especial do *Pedagogium*.

A Revista será distribuida gratuitamente aos professores públicos do ensino primario e aos estabelecimentos públicos de instrucção, nacionaes e estrangeiros.

Reafirmava ao final, sua intenção de cumprir o regulamento inspirando-se sempre no exemplo das melhores publicações congêneres, que transmitem os resultados produtivos do estudo, da observação e da experiência, sem admitir questões estranhas ao seu intento. Não especificava ou descrevia contudo, aquilo que classifica como "questões estranhas". Assim, conti-

<sup>4</sup> Tal fato nos leva a crer que a escolha desta data tem um caráter comemorativo do primeiro aniversário do regime republicano, embora isto não apareça explicitado em qualquer momento. Tal argumento ganha maior consistência tendo em vista que o *Pedagogium* fora criado em agosto, e sua revista só vem a ser publicada quatro meses após sua criação.

nua ele, pretende "contribuir pela educação recíproca dos mestres para o engrandecimento e felicidade da Pátria." Deste modo, associou a preocupação com a formação dos professores ao progresso (engrandecimento) e à ordem (felicidade) da Pátria. Tais aspectos mereceram uma atenção especial deste porta-voz oficial do discurso republicano.

Sobre o caráter oficial do periódico e a possibilidade do mesmo ser encarado como um dispositivo de controle e imposição por parte do governo que propagandeava o princípio da liberdade, o Dr. Menezes Vieira faz um destaque afirmando que o fato de a *Revista Pedagógica* ser um periódico oficial nada tem de imperativo. Constitui-se, diferentemente desta interpretação, "uma prova de que o Governo reconhece, aprecia e quer auxiliar tão generosos esforços", e a revista seria, então, um veículo para reconhecer e legitimar os esforços considerados dignos do apoio oficial.

E, assim, que o Dr. Menezes Vieira, impregnado por um discurso cívico, revestido de uma suposta neutralidade, apresenta aos leitores o veículo de circulação do discurso republicano.

A *Revista Pedagógica* tinha previsão de ser publicada mensalmente, entretanto, verifica-se que a sua periodicidade não ocorreu desta forma, como pode ser observado no Quadro 1.

#### **Quadro 1 - Mapa da periodicidade da *Revista Pedagógica***

<b>Periodicidade</b>	<b>Anos</b>
Mensal	1890 (nov. e dez.) e 1891
Trimestral	1894, 1895 e 1896
Irregular	1892, 1893

Observa-se que, após a morte de Benjamim Constant, o *Pedagogium* perdeu prestígio, passando por dificuldades orçamentárias. O fascículo 43 da *Revista Pedagógica*, na "secção oficial", sob o título "*Dura Lex*", revela a

redução do orçamento destinado à revista e as medidas internas que foram tomadas em virtude do corte efetuado:

Reduzida no presente exercício a 3 contos a verba de 6, que sempre fora votada para impressão da Revista Pedagógica, somos forçados a reduzir o numero de paginas de cada fascículo trimensal. Em vez de 192, daremos... 96 e isto com alguma dificuldade, porque, nos termos alias rasoaveis do novo contracto, custar-nos-á mais 50% a impressão e brochura da Revista.

A partir deste quadro de desinvestimento no *Pedagogium* e na sua revista, teve início um movimento de convencimento junto aos parlamentares e ao governo (Executivo), de modo a evitar o fechamento do estabelecimento e a assegurar a continuidade de sua revista. Neste sentido, a própria revista é utilizada como instrumento desta campanha, no sentido de formar e reforçar junto à comunidade escolar a idéia da importância do museu e de suas atividades. É com esta intenção que se divulgam os feitos já realizados pelo museu e a positiva recepção destes por parte da sociedade como um todo. Neste sentido, nos números 37,38 e 39, organizados no tomo VII, publicado em 15/9/1894, divulga-se um balanço das atividades promovidas e realizadas no museu entre 15/11/1890 e 15/9/1894, do qual destaco: o número de visitantes (5.128), o número de professores que levaram alunos ao *Pedagogium* (68), as três exposições realizadas (1891,1892 e 1893) e o número de revistas remetidas para o interior do país (8.717) e para o exterior (1.428). Qualifica, ainda, os destinatários oficiais para os quais o periódico era regularmente remetido:

Do interior- Ministro da Justiça e Negócios Interiores, repartições de ensino da Capital Federal e dos Estados da União, a fim de serem distribuídos pelos professores públicos em geral; Directores destas repartições; Governadores dos Estados e ás redacções dos jornaes dos Estados e ás Redacções dos jomaes desta Capital. Do Exterior-Repartições de Ensino nos diversos Paizes, Cônsules, Ministros, do Brasil, redacções, etc...

Capitaneada pelo diretor do *Pedagogium*, é desta forma que se intensifica uma campanha pública em defesa do estabelecimento. Confirma-se, nesta campanha, o papel exercido pela Revista- atingir um amplo espectro

de leitores, do executivo central até os professores, bem como conformar um determinado modo de "1er" a escola e a própria pedagogia. Esta era, pois, a ordem que a revista procurava estabelecer. A remessa para o exterior, por sua vez, tinha a função de revelar os avanços que aqui eram realizados em matéria de instrução pública, o que deveria concorrer para elevar o País ao nível dos países mais avançados; de elevar o País ao nível do século.

Os fascículos da *Revista Pedagógica* encontram-se estruturados em quatro seções que, podemos dizer, eram fixas e outras que eram variáveis, como se verifica no Quadro 2.

**Quadro 2 - Mapa das seções da *Revista Pedagógica***

Seções	Tomos
Editorial	I, II, VI
Parte oficial	I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII e IX
Pedagogia	I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII e IX
Pantheon Escolar	I, II, III, VIII e IX
Chronica do Exterior	I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII e IX
Chronica do Interior	I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII e IX
Necrologías	I, II
Bibliografia	I, II
Acquisições do Pedagogium	I
Visitas	I, II
Museus Pedagógicos	I
Material Col lectivo para as aulas do 2º grão	I
Correio	I, II
Notas	I
Annuncios	IV, V, VI e VII
Legislação	VI e VII

O exame do Mapa das Seções indica que a *Revista Pedagógica* tinha um compromisso claro com a divulgação de modelos, com a instauração de um determinado padrão de escola e de ensino identificado com a República.<sup>5</sup> Isto pode ser evidenciado nas seções permanentes que consistem, em sua maioria, em um espaço de propaganda de experiências de caráter administrativo e pedagógico bem-sucedidas em outros países republicanos e, internamente, em alguns estados.

Assim, nas seções "Chronicas do Exterior" e "Chronicas do Interior", aparecem os modelos de País e de Estado que valorizam a moderna instrução e como estes a realizam. A seção "Pedagogia", por sua vez, reflete uma preocupação com o que deve ser ensinado e com o próprio modo de ensinar. Estas três seções visavam, deste modo, convencer os professores e responsáveis pela instrução pública a seguirem os modelos de estrutura, organização escolar e de ensino - em grande parte estrangeiros - selecionados pelo periódico.

Em síntese, pode-se dizer que a *Revista Pedagógica* funcionou como um dispositivo para padronizar administrativa e pedagogicamente a escola no início da República. Esta dupla modelação seria - ou deveria ser - a responsável pela construção da ordem e pelo alcance do progresso no setor da instrução pública. Estas são, pois, a crença e a ideologia adotadas pelos produtores da revista.

### **Regularidades, interdição e instabilidades da *Revista Pedagógica***

Como podemos verificar no Quadro 2, do ponto de vista da estruturação interna da revista, há seções que são regulares, isto é, estão presentes em praticamente todos os fascículos. Esse é o caso das seções "Parte Oficial", "Pedagogia", "Chronica do Exterior", "Chronica do Interior" e "Pantheon Escolar", esta última ausente no período de crise do periódico. As demais seções são irregulares, sem uma frequência previsível no corpo da

<sup>5</sup> O *Mapa Temático e de Autores* constitui parte integrante do trabalho de Gondra, 1996.

revista, e algumas destas registram uma única aparição, como é o caso de "Acquisições do Pedagogium", "Visitas", "Material Collectivo para as Aulas do 2º Gráo" e "Notas". Os conteúdos destas seções, contudo, não desaparecem da revista, sendo incorporados às seções regulares.

Este mapeamento permite-nos afirmar que as cinco seções regulares conferem uma identidade ao periódico como veículo de circulação do discurso oficial, seja ele traduzido nos atos oficiais (Nomeações, Exonerações, Licenças, Autorizações, Accusações, Solicitações, Remessas, Jubilações, Declarações, Comunicações, Prorrogação de Licenças, Acréscimo de Vencimentos, Requisições e Avisos, por exemplo);<sup>6</sup> nas recomendações pedagógicas que cumpriam, então, a função de guia dos professores; nas notícias de visitas feitas a países da Europa, fundamentalmente, onde se procurava indicar, de modo incontestável, o progresso atingido por aqueles países e a relação que tal evidência mantinha com o nível de estruturação e de investimento na escolarização de sua população; seja também na projeção que se fazia dos estados brasileiros que tomavam medidas semelhantes àquelas tomadas em outros países e, finalmente, na retratação de alguns homens que figuravam no "Pantheon Escolar". Com isto, procurava impor o reconhecimento àqueles homens que deveriam ser considerados como os heróis da causa educacional, o que justificava, então, a homenagem e o culto aos mesmos.

Sobre esta última seção, Caiani,<sup>7</sup> apoiando-se em Bourdieu, observa que o Pantheon Escolar objetiva constituir uma hagiografia escolar, isto é, identificar e divulgar aqueles sujeitos que deveriam ser cultuados, venerados e postos no lugar de homens maiores e melhores que outros homens, os homens-divindade, os homens-santos. A hagiografia constituída pela *Revista Pedagógica* inclui Benjamin Constant, Dr. Herculano de Souza Bandeira,<sup>8</sup> Friedrich Fröbel, Abílio Cesar Borges<sup>9</sup> e C. Michel de L'Épée,<sup>10</sup> dentre outros.

<sup>6</sup> Estes exemplos de atos oficiais foram retirados dos números 37, 38 e 39 da *Revista Pedagógica*.

<sup>7</sup> Notas de aula do curso desenvolvido ao longo do segundo semestre de 1996 com a professora Denice Barbara Catani.

<sup>8</sup> Inspetor-Geral da Instrução Primária e Secundária do Município da Corte entre 2/5/1883 e 24/5/1884.

<sup>9</sup> Barão de Macaúbas, proprietário do Colégio Abílio, considerado como o pedagogo oficial da Monarquia.

<sup>10</sup> É apresentado como o redentor dos surdos-mudos.



E de se notar que Benjamin Constant é o primeiro "santo escolar" que figura nesta revista, aparecendo no fascículo 5, que também registra o seu falecimento. A morte do "pai do *Pedagogium*" e, por extensão, do "pai" da própria revista é lamentada por vários homens vinculados à causa educacional. Entretanto, é de forma anônima que a revista registra formalmente tal acontecimento: "A Revista, consternada, cumpre dolorosíssimo dever de informar o falecimento do Dr. Benjamin Constant" (sic). Esta forma anônima de narrar um acontecimento é, como nos alerta Chartier (1995), uma marca do discurso oficial, isto é, trata-se, neste caso, de uma consternação oficial que se quer passar por uma consternação anônima, de todos.

Este episódio, contudo, no corpo deste fascículo, é comentado por outros homens. Felisberto de Carvalho é um dos homens que chora a morte de Benjamin Constant quando escreve: "Mestre!... Não! Não morreste!"

Esta fala é emblemática, pois indica uma estratégia discursiva que se encontra presente em vários momentos da história da revista e do museu.

O fato de o *Pedagogium* ter sido, freqüentemente, ameaçado pelo corte de verbas, de não ter espaço para funcionar, fez com que a direção recorresse à lembrança de seu fundador como um argumento forte no sentido de cobrar os compromissos assumidos pela República e o dever de dar continuidade aos mesmos. Deste modo, utilizam-se da metáfora da ressuscitação de Benjamin Constant, invocando-o, como se este ainda estivesse presente e sua memória devesse ser respeitada. Acabar com o *Pedagogium* seria, metaforicamente, atingir, macular e acabar com a imagem do próprio fundador. Seria uma forma de matá-lo e negar, assim, o brado e o choro de Felisberto, que, por sua vez, representa um desejo de continuidade da vida de um homem através da continuidade de suas obras e vice-versa. E, durante seis anos, esta foi uma eficiente estratégia política.

Do ponto de vista de circulação do periódico, cabe retomar alguns aspectos já assinalados anteriormente. O primeiro exemplar circulou em 15/11/1890, o que indica ter sido uma data escolhida; uma data ao mesmo tempo de inauguração e de comemoração. Inaugurava o ciclo da *Revista Pedagógica* e comemorava o primeiro aniversário da República.

O periódico foi criado com a previsão de circular mensalmente, todo dia 15, o que ocorreu até 15/12/1891." Os anos de 92 e 93 são marcados pela irregularidade na circulação do periódico. Em 1892, circularam três fascículos, sendo dois deles (nº 16 e 17) publicados juntos em 15/2 e o terceiro (nº 18) em 15/8.º número 19 circulou em 15/3/1893.

Observa-se, então, nestes dois anos, um intervalo médio de seis meses entre a publicação dos fascículos da *Revista Pedagógica*. A partir do fascículo 19, a revista assumiu uma outra periodicidade, passando a ser publicada trimestralmente, mas esta nova fase do periódico não se efetivou.

Os anos de 92 e 93 são anos difíceis para a revista, são anos de crise. Esta crise pode ser atribuída ao pouco prestígio político que o museu passou a gozar após a morte de Benjamin Constant e à posterior saída do marechal Deodoro da Fonseca da Presidência da República, bem como ao pedido de aposentadoria do primeiro diretor do museu, o Dr. Menezes Vieira. Estas alterações no quadro político, aliadas à discussão sobre o caráter nacional ou municipal do museu, como, de resto, sobre o papel da União no financiamento das questões educacionais, construíram um quadro de desfavorecimento que se expressa em uma luta por manter a verba destinada ao museu, bem como àquela destinada a sua revista.

Em nota publicada no fascículo 47, em 15/12/1895, a revista divulga:

EXTINÇÃO: Foram aprovadas em última discussão as verbas destinadas a manter o Pedagogium e rejeitadas as emendas propostas pelo illustre Sr. Senador Dr. Severino Vieira. É a segunda vez que esta respeitável corporação resiste patrioticamente ao projeto de extinguir o glorioso monumento do ministério do immortal Benjamim Constant (p. 364).

A questão do financiamento do museu motivou debates no parlamento e intervenções da equipe do museu que se manifestou, periodicamente, na revista, relatando os grandes feitos já realizados pelo museu e o crime que se cometeria no caso de interrupção de tal iniciativa. A polaridade entre ingressar

" A única exceção é o fascículo que circulou no mês da morte de Benjamin Constant, ocorrida em fevereiro de 1891. Neste mês, a revista saiu, excepcionalmente, no dia 22.

no século e permanecer no atraso funcionou como pano de fundo destes debates, onde o *Pedagogium* figurava como um indicador da forte vontade no século e permanecer no atraso funcionou como pano de fundo desta política do Brasil em ingressar na modernidade educacional, haja vista que os países modernos e avançados já possuíam organizações deste tipo há muito tempo, o que eram tidas como motor do progresso educacional lá verificado. Acabar com o *Pedagogium* seria, portanto, optar pelo regresso ao passado pré-moderno, imperial, monárquico. Pré-capitalista, enfim.

Ao recusar este regresso, é que se verifica a vitória inicial da associação *Pedagogium-Progresso Educacional-Progresso Nacional*. Tal vitória, contudo, ocorre de forma problemática e tensa. Ocorreu, enfim, em meio a um caloroso debate no qual se definiram as prioridades do grupo que deu direção à fase inicial do regime republicano.

Nos anos de crise, a interdição do periódico ocorreu em dois momentos. Observa-se que os números 22,23 e 24 não circularam em 1892, o mesmo ocorrendo com os números 28,29 e 30 em 1893. E a partir do número 31, publicado em 15/3/1894, que se pode evidenciar uma nova regularidade do periódico. A partir daí, a revista passou a circular regularmente, de três em três meses, até o último exemplar de número 48, publicado em 15/6/1896.

Esta nova regularidade, deste modo, marcou um novo tempo da revista. De um lado, um tempo de menos investimento, de menor número de páginas, de maior intervalo entre os números. De outro lado, correspondeu ao tempo de consolidação do *Pedagogium*, da inauguração do prédio próprio, ocorrido em um sábado, dia 12/8/1895, e amplamente noticiado na imprensa da época (*O Paiz, Jornal do Commercio, A Noticia e a Gazeta de Noticias*), bem como, do estabelecimento de uma nova regularidade para o periódico.

Aqui é importante registrar que no jornal *A Gazeta de Noticias* esta inauguração é noticiada na parte central superior da primeira página, ocupando, portanto, lugar de destaque. Tal lugar é ainda mais ampliado não só por ser a notícia que ocupa maior espaço, mas também porque é acompanhada da planta do novo edifício de dois andares e dos retratos de Benjamin Constant e de

Gonçalves Ferreira<sup>12</sup> No dia seguinte, este jornal noticia, à pagina 2, a inauguração já ocorrida, descrevendo com detalhes o cerimonial da mesma.<sup>13</sup>

Este novo tempo, contudo, é interrompido quando o *Pedagogium* foi transferido, em 1897, da esfera da União para a esfera da municipalidade (Districto Federal), a partir do que houve um reordenamento de suas funções e da própria revista que desaparece como tal.

### **Interrupção e continuidade**

A transferência do *Pedagogium* para a esfera do Distrito Federal, ocorrida através de Ato do Congresso Nacional de 1896, efetivado em fevereiro de 1897, redimensiona o papel deste órgão como "centro modelador" para a Nação e, conseqüentemente, a *Revista Pedagogica* foi alterada. Entretanto, tais alterações são apresentadas ao leitor como continuidade e atualização do compromisso republicano com a educação popular.

O subtítulo da revista "Educação e Ensino - Revista Pedagogica da Instrucção Publica Municipal do Districto Federal" explicita claramente seu novo público - o da municipalidade. Desta forma, perdia seu caráter mais abrangente, de periódico nacional e internacional, voltando-se primordialmente para um público local. O regional passou, então, a ser o foco de atenção das políticas públicas no setor educacional, em virtude da vitória do princípio da descentralização que, deste modo, é aplicado a este setor.

O editorial do primeiro número da nova revista (julho de 1897) procura definir as características e compromissos do periódico em virtude da nova situação.

<sup>12</sup> Não há, no Jornal, referências acerca de Gonçalves Ferreira e de suas relações com o *Pedagogium*.

<sup>13</sup> O cerimonial consistiu em uma recepção musical seguida de três discursos (o Dr. Menezes Vieira, o ministro do Interior e o Prof. Pizarro), de uma visita às dependências do novo edifício e de um coquetel. Neste, levantaram-se brindes à memória de Benjamin Constant, ao ministro do Interior, ao Dr. Menezes Vieira e, finalmente, ao presidente da República.

Semelhante facto, como era natural, trouxe uma profunda alteração á vida deste instituto. Foi preciso modificá-lo de accôrdo com o regimem municipal dando-se-lhe uma feição mais pratica, de alcance mais immediato e mais intimamente ligada aos institutos de Instrucção Publica a cargo do Districto Federal. Foi mister um novo regulamento e novos serviços foram creados. Com isto, suspendeu-se, por algum tempo, o funcionamento regular d'este instituto, inclusive o serviço da Revista Pedagogica, cujo ultimo numero foi publicado em Janeiro do corrente ano. Só agora nos é dado restabelecer esta publicação.

Apresentando-a de novo, trazemol-a também profundamente modificada. Cumpria que assim fosse. Precisamos cingil-a immediatamente aos interesses do serviço de instrucção publica deste Districto.

Dedicando-a principalmente ao ensino primario, profissional e popular, procuramos dar-lhe um cunho nimamente pratico.

A Revista será, tanto quanto possível, um guia e um auxiliar dos professores, a quem os poderes municipaes desejam fornecer todos os elementos e auxilios para o perfeito desempenho de sua missão.

Comprehendendo que a escola, principalmente a escola pimaria, deve ser essencialmente nacional, esforçar-nos-emos sempre para que a Revista, acompanhando o progresso geral da Pedagogia, seja um dos centros, um dos factores de adaptação desse progresso.

Outro empenho mantemos: é o de fazel-a de fórma e em tom perfeitamente accessível a todos, de modo que os leigos e estranhos á technica do ensino possam comprehendel-a e d'ella retirar as instrucções que desejarem. O nosso lemma, pois, será: Escola Nacional, Pratica e Popular.

A Direcção

Ao cruzarmos o discurso dos novos directores da nova revista (Director Geral da Instrucção Publica e o Director do Pedagogium) com o sumário deste fascículo, podemos discutir "a profunda modificação" à qual a revista foi submetida.

No sumário deste primeiro número, temos uma idéia geral da estrutura que foi dada ao periódico e, por conseguinte, podemos pensar a operação pela qual o mesmo passou. Deste modo, este exemplar foi composto por quatro artigos e por outras seis seções:

Summario

A Revista Pedagogica - A direcção - 5

A educação - José Verissimo - 7

Nacionalização da Educação - M. Bonfim - 17

Uma lição de composição - .....

Si as mulheres são preferíveis ou não aos homens para dar aos mesmos a instrução primaria - F. A. Berra- 39

Notas Occasionaes ..... 44

Chronica do ensino ..... 51

A Escola em Acção.....M.B.

Bibliographia.....77

Resposta a Curiosos .... 80

Actos officiaes, etc ..... 81

Observa-se, deste modo, que o signo da modificação que marca o início da *Revista Educação e Ensino* cumpre mais a função de justificar a interrupção do antigo periódico e a nova situação na qual o *Pedagogium* foi colocado do que propriamente instaurar uma ruptura, pelo menos no que diz respeito à estruturação da revista.

Como se pode verificar, o "novo" periódico mantém uma seção de pedagogia (o conjunto de artigos), uma seção de crônicas e uma seção referente aos atos oficiais. Como vimos, a presença de tais seções é o que define a identidade da *Revista Pedagogica* e se mantém presente na "nova" revista. A seção que me parece estar excluída é a do Pantheon Escolar, o que pode ser um indício de não mais se projetar heróis nacionais, tendo em vista um caráter mais regionalizado que se quis imprimir ao periódico.

A manutenção da função de *guia dos professores* e a conservação de uma estrutura semelhante à da *Revista Pedagogica* nos levam a perceber que, embora se dizendo ter passado por uma "modificação profunda" e com o suposto novo emblema de "Escola Nacional Pratica e Popular", a nova revista funciona como um veículo que dá continuidade às funções da *Revista Pedagogica*. Há continuidade, portanto, no caráter de veículo do discurso oficial e de guia para professores. O que se percebe, deste modo, é que sob o signo do novo, tanto os discursos são reatualizados, como os instrumentos que funcionam de suporte para os mesmos. Desta forma, a *Revista Pedagogica*,

enquanto periódico, tem seu ciclo de vida encerrado em 1896. A função que exercera até então, contudo, é reapropriada por um "novo" veículo, o que assegura a continuidade do dispositivo de intervenção do poder público junto aos professores, legitimando, assim, formas de organizar a escola e a prática pedagógica a partir do interesse das elites condutoras que procuravam construir um Brasil moderno. Modernização esta que implicou capitalização (econômica, política e cultural) de poucos e exclusão da maioria.

O fim da *Revista Pedagógica* deve ser entendido como o término de um ciclo, no qual este periódico havia cumprido uma determinada função no momento de instalar a ordem republicana na escola, via disseminação e legitimação de um discurso chancelado e autorizado pelo Estado. Contudo, não deve ser entendido como fim do uso desse mecanismo por parte do poder público, o que fica cabalmente evidenciado na leitura do editorial da revista que se propõe a modificar profundamente a *Revista Pedagógica*.

Assim, penso, o ciclo de vida do periódico aqui em estudo deve ser compreendido no interior de uma rede de interesses, marcado por soluções de ruptura e continuidade, em que a manutenção da ordem é um marcante signo que orienta a opção por uma ou outra alternativa.

### Referências bibliográficas

AZEVEDO, Fernando de. *A transmissão da cultura*. São Paulo : Melhoramentos, 1976.268 p.

<sup>14</sup> É possível desenvolver uma aproximação entre a idéia inicial do *Pedagogium* e a do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (Inep) - criado pela Lei nº 378, de 13/1/1937, com o nome de Instituto Nacional de Pedagogia, sendo renomeado como Inep em 1938 - uma vez que ambos são institutos criados e mantidos pelo governo central, com a perspectiva de tratar as questões educacionais de forma especializada. Igualmente, ambos possuem um periódico próprio. No primeiro caso, a *Revista Pedagógica* e, no segundo, a *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos (RBEP)*, cuja circulação tem início em 1944, permanecendo ativa até os dias atuais. O estudo de Raquel Gandini "Intelectuais, Estado e Educação - Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos (1944-1952)", em certo sentido, autoriza esta aproximação, quando esta autora afirma que o Inep foi criado para fundamentar técnica e cientificamente a política educacional do Estado Novo, de fazer a sua divulgação e construir a legitimação da mesma. Tal perspectiva também estivera presente na criação do *Pedagogium* e de sua revista. Admitindo-se esta aproximação, a *Revista Pedagógica* seria, neste sentido, a antecessora da *RBEP*.

- BOURDIEU, Pierre. *Coisas ditas*. São Paulo : Brasiliense, 1990. 234 p.
- \_\_\_\_\_ *A economia das trocas lingüísticas : o que falar quer dizer*. São Paulo : Edusp, 1996.188 p.
- \_\_\_\_\_ *O poder simbólico*. Rio de Janeiro : Difel, Bertrand Brasil, 1989.313 p.
- BRANDÃO, Antonio Adelino M. *José Veríssimo e a educação nacional*. Brasília : Inep, 1986. (Série Grandes Educadores Brasileiros)
- CARVALHO, José Murilo de. *Os bestializados : o Rio de Janeiro e a República que não foi*. São Paulo : Companhia das Letras, 1991.196 p.
- \_\_\_\_\_ *A formação das almas : o imaginário da República no Rio de Janeiro*. São Paulo : Companhia das Letras, 1995.166 p.
- CARVALHO, Marta M. Chagas de. *A escola e a República*. São Paulo : Brasiliense, 1989.87 p.
- CATANI, Denice B. *Educadores à meia-luz : um estudo sobre a Revista de Ensino da Associação Beneficente do Professorado Público de São Paulo (1902-1918)*. São Paulo, 1989. Tese (Doutorado)-Universidade de São Paulo. 391 p. mimeo.
- CHARTIER, Roger. *A história cultural : entre práticas e representações*. Rio de Janeiro : Difel, Bertrand Brasil, 1988.243 p.
- O mundo como representação. *Revista de Estudos Avançados da USP*, São Paulo, v. 11, n. 5,1991.
- CHARTIER, Roger (Org.). *Práticas da leitura*. São Paulo : Estação Liberdade, 1996.268 p.



- GANDINI, Raquel. *Intelectuais, Estado e Educação* : Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos (1944-1952). Campinas : Unicamp. 1995.
- GONÇALVES, Vera T. Valdemarin. *O liberalismo demiurgo* : estudo sobre a Reforma Educacional projetada nos pareceres de Rui Barbosa. São Paulo, 1994. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, mimeo.
- GONDRA, José Gonçalves. *A pedagogia da República* : uma leitura do discurso oficial da Revista Pedagógica (1890-1896). São Paulo : USP, 1996. mimeo.
- HERSCHMANN, M. M. *Os poetas do progresso* : o discurso médico e a construção do Brasil moderno (1870-1937). Rio de Janeiro, 1993. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro. 200 p. mimeo.
- HOLANDA, Sérgio Buarque. *O Brasil Monárquico* : do Império à República. Rio de Janeiro : Difel, 1977. v. 5, Tomo II. 399 p.
- IGLÉSIAS, Francisco. *Trajétoria política do Brasil (1500-1964)*. São Paulo : Companhia das Letras, 1995. 316 p.
- MATTOS, Ilmar Rohloff. *O tempo Saquarema* : a formação do Estado Imperial. Rio de Janeiro : Access, 1994. 285 p.
- NAGLE, Jorge. *Educação e sociedade na Primeira República*. São Paulo : Pedagógica e Universitária, 1974.
- NUNES, Clarice, CARVALHO, Marta M. Chagas. Historiografia da educação e fontes. *Cadernos ANPEd*, Caxambu, 1992.
- ORTIZ, Renato. *Pierre Bourdieu* : sociologia. São Paulo : Ática, 1983. 191 p.
- PEDAGOGIA. Revista Pedagógica. Distrito Federal, Tomos I-IX 1890-1896.

VASCONCELOS, Vera Teresa Valdemarim. *O liberalismo demiurgo* : estudo sobre a reforma educacional projetada nos pareceres de Rui Barbosa. São Paulo, 1994. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo.

VIDAL, Diana G, CAMARGO, Marilena J. G. de. A imprensa periódica especializada e a pesquisa histórica : estudos sobre o Boletim de Educação Pública e a *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 73, n. 175, p. 407-430, set/dez. 1992.

Recebido em 19 de dezembro de 1997.

José Gonçalves Gondra, doutorando em Educação pela Universidade de São Paulo (USP), é professor na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

*In this article, I establish the Revista Pedagógicas cycle of life, the first periodical specialized in the educational subjects financed by republican public power, between 1890-1896 and I consider the place of official discourse (Pedagogium) as well their motivations. I define the three distinct phases the periodical passed over its existence and finally I question the idea that its extinction represented the extinction of printed use as a device of modeling discourses and pedagogical practice on the part of the State, I suggest that the continuity of this strategy remained in the magazine that succeeded immediately the Revista Pedagogica - the Revista Educação e Ensino, and in other periodical more recent that remains being officially published- the Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos (RBEP).*

*Dans cet article j'établis le cycle de vie de la Revista Pedagogica, premier périodique spécialisé dans les questions éducationnelles financé par le pouvoir public républicain. Cette revue a existé entre les années*

*1890 et 1896. J'examine, ainsi, le "lieu " de production du discours officiel (Pedagogium) et quelques-uns de ses objectifs. Je définis aussi les trois étapes distinctes par lesquelles a passé la revue tout au long de son existence et, finalement, je cherche à discuter de façon critique l'idée selon laquelle son extinction pourrait représenter la fin même de l'usage de la presse écrite en tant que moyen de formation d'un modèle de discours et de pratiques pédagogiques de la part de l'État. Par celà, je suggère que la continuité de cette stratégie s'est faite aussi bien par le revue qui a été publiée immédiatement après la fin de la Revista Pedagogica - appelée Educação e Ensino -, que par un troisième périodique, plus récent, et encore aujourd'hui publié officiellement - la Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos (RBEP).*

*En el artículo, establezco el ciclo de existencia de la Revista Pedagogica, que fué el primer periódico especializado en temas educativos financiado por el poder público, siendo el mismo circulado entre 1890 e 1896. Con esto, examino el lugar de la "producción " del discurso oficial (Pedagogium) así como algunas de sus intenciones. Defino, en el trabajo, las tres fases distintas por las cuales el periódico pasó a lo largo de su existencia y por último procuro poner en duda la idea de que su extinción tería representado la propia extinción del uso del impreso como dispositivo de modelación de los discursos y prácticas pedagógicas por parte del Estado. Para tanto, sugiero que la continuidad de esta estrategia permaneció sea en la revista que sucedió inmediatamente a la Revista Pedagogica - la Revista Educação e Ensino -, sea en otro periódico más reciente y que permanece siendo oficialmente publicado - la Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos (RBEP).*

## Notas de Pesquisa \_\_\_\_\_

### *Alegria na Escola do Trabalhador: um Modelo Pedagógico que Satisfaça o Trabalhador e lhe Proporcione Alegria no Ato de Aprender*

**Pesquisadora:** Ana Shirley de França Moraes

**Instituições:** Universidad de la Habana (Cuba) e Universidade Estácio de Sá (Unesa/Rio)

**Fonte Financiadora:** Unesa/Rio

A mudança cultural na instituição escolar é o aspecto primordial para que se crie alegria e satisfação no ato da aprendizagem, realizada pelo trabalhador. Evoca-se aqui a relação da cultura primeira e da cultura elaborada como saída para a transformação desse referencial cultural, tornando-se a síntese de continuidade e de ruptura. Assim, como parte da tese de doutorado *Alegria na Escola do Trabalhador*, estes resultados obtidos através de pesquisa mostrarão de que forma a continuidade e a ruptura devem ocorrer na educação do traba-

lhador, tendo como finalidade transformar a realidade e propiciar o progresso individual e coletivo, através da ação, para a resolução de problemas cotidianos.

Uma pedagogia progressista tem como primeira tarefa a luta contra o fracasso escolar, principalmente das camadas menos favorecidas, dos estratos populares, entre os quais estão os trabalhadores e suas famílias. Atendência é a reprodução da estrutura social (Bourdieu, 1974): o filho de um operário tende no futuro a se manter operário ou, na atual conjuntura

neoliberal global, não ter trabalho formal algum. Essa nova realidade econômico-ideológica do capital motiva ainda mais uma nova proposta pedagógica para o trabalhador, pois a Escola, enquanto instituição social, e até mesmo a empresa, produzindo atividades de formação para o novo mercado, assumem responsabilidades educacionais. A Escola não é o único veículo para transmissão da cultura. A empresa assume para si, também, essa função.

Não se quer discutir aqui benefícios e malefícios de o capital assumir a função da Escola. O que se pretende é demonstrar que, seja de uma forma ou de outra, o trabalhador necessita de um modelo pedagógico progressista que lhe satisfaça, que lhe dê alegria e isso através de uma continuidade cultural de práxis e uma ruptura estabelecida pela cultura elaborada. Como afirma Snyders (1988), a cultura das camadas populares e suas experiências podem não só abolir a insatisfação escolar, ou de aprendizado, como também renovar a Escola com valores culturais imprescindíveis, com a finalidade de maior igualdade de oportunidades; a saber:

"uma cultura que se apóia na cultura e na experiência dos mais explorados pode não apenas excluir da não satisfação e do fracasso essa categoria de alunos, mas levar para toda escola renovada valores culturais insubstituíveis: eles tornar-se-ão parte integrante da satisfação cultural para todos, se é verdade como sustenta o marxismo, que a aquisição social e técnica das massas desempenham um papel motor no avanço histórico de todos".

Assim, a criação desse modelo pedagógico progressista deve estar fundamentado na reunião da cultura da práxis do trabalhador aos elementos progressistas da cultura das outras classes, principalmente das que dominam.

Os trabalhadores, assim como a massa popular, têm necessidades emergentes de que a Escola ou a Empresa, ou qualquer outra instituição educacional, seja lugar de satisfação e satisfação presente, por várias razões que se passa a enumerar:

- os trabalhadores não sentindo satisfação nos estudos, já que não dispõem de atrativos sociais, não havendo disciplina rígida familiar, quan-

to ao valor da escolarização; nem motivação, devido às dificuldades da própria vida, abandonam rapidamente o que não lhes interessa, e a Escola passa a demonstrar que ali não é lugar para eles;

- os trabalhadores vislumbram menos o futuro, pois estão ligados ao atual através das problemáticas da sua existência. Para eles, o importante é o "agora", a solução das suas dificuldades "hoje", não um futuro incerto promissor;

- já que são presas certas das ideologias dominantes, através da mídia, como o rádio e a TV, à medida que pouco participam dos lazeres organizados, os trabalhadores têm necessidade da Escola para satisfação cultural] e poderem, assim, a partir da sua própria experiência e dos recursos culturais fornecidos pela mesma, ultrapassar essas ideologias, com posicionamento criativo-reflexivo;

- os trabalhadores têm poucas chances de vivenciar outras instituições sociais que lhes tragam satisfação cultural: dificilmente têm acesso às instituições de animação cultural, como teatro, cinema, revistas, jornais, etc, com os quais não têm aproxi-

mação por falta de tempo e principalmente, por falta de dinheiro;

- os trabalhadores na sociedade global, do conhecimento, no novo modelo econômico e ideológico neoliberal, que traz subjacente a idéia da Qualidade Total, hoje se vêem ameaçados na continuidade do trabalho e na própria existência do mesmo. Por outro lado, na sociedade capitalista contemporânea, o conhecimento e as habilidades do trabalhador têm valor econômico, cujo ponto central da transformação global está no capital humano (Crawford, 1994), ou seja, nas "pessoas estudadas". Na visão do autor, os seres humanos são parte de um estoque de capital do mundo. Crawford acredita que o principal investimento de uma sociedade devem ser as habilidades e os talentos de sua população. Nesta ótica, a Escola surge como instrumento fundamental para o aprendizado contínuo e permanente do trabalhador. Como afirma Crawford (1994): "O único caminho para os trabalhadores da sociedade do conhecimento manterem suas habilidades e conhecimentos e atuarem efetivamente como capital humano é se comprometendo com um

aprendizado contínuo e vitalício, o que afetará todos os trabalhadores, tanto como indivíduos quanto como empregados ou empregadores";

- por fim, por terem uma vida mais difícil, é particularmente importante que os trabalhadores a compreendam ainda mais, tendo a necessidade, ao mesmo tempo, de admiração e não serem desprezados, excluídos do processo pedagógico.

A cultura do trabalhador é real; é construída nas relações sociais (Frigotto, 1989); dessa forma, de modo algum, a tarefa da escola, ou de qualquer processo de ensino, não é de levar a luz a "ignorantes", pois se sabe que o trabalhador é detentor de uma cultura primeira bastante rica, que, a partir da experiência do trabalho, cria-se um conjunto de sentimentos, idéias e projetos de ação, que constitui a sua cultura (Alves, 1994).

O que ocorre é a desvalorização do trabalho, principalmente do operário e, por isso, da própria classe. Nos grupos de trabalhadores, a técnica situa-se fora da sua cultura, caso a cultura técnica se reduza apenas ao domínio de atividades automáticas.

Contudo, o maior problema é que a escola oferece uma cultura, teórica e elitizada, ao conjunto total de alunos, não relacionada ao mundo do trabalho e acaba, na realidade, colocando-se em oposição a esse mundo, o que justifica o distanciamento e o abismo que se cria entre a teoria e a prática. Assim, a cultura deve considerar os valores positivos do trabalhador, dependendo de que grupo se queira atingir, com o processo de ensino.

No saber empírico do trabalhador, começa a haver a união da teoria e da prática, da inteligência teórica e da inteligência manual (Freire, 1991), que, somada à cultura elaborada dada pela escola, pode, finalmente, realizar essa integração.

A técnica enquanto cultura deve levar à criatividade e à reflexão e, dessa forma, não pode ser dissociada da ciência, contribuindo significativamente para atingir os objetivos a que sempre se propôs a cultura elaborada: "o homem tomando consciência de si próprio, pois o homem não é conhecido apenas pelo que pensa, mas pelo que cria." Assim, a máquina como produto do homem deve constituir

uma força humanística para "responder às demandas do homem." Rati-ficando a proposição, comenta Snyders (1988): "a fábrica sendo um lugar de progresso científico e técnico, os trabalhadores têm a convicção de que ela poderia e deveria ser um lugar de progresso humano; a máquina pode ser dominada, pode ser utilizada não mais para o máximo proveito, mas para responder às demandas do homem."

Entretanto, a convicção do trabalhador não se concretiza. No atual momento econômico e tecnológico, cada vez mais, a máquina, a microeletrônica, ocupam o espaço do homem, e o capital faz o ser humano mais explorado (Machado, 1993).

Outro aspecto importante que o ângulo cultural escolar do trabalhador deve levar em conta é a visão de solidariedade de grupo, cujo trabalho tende a fragmentar, através das múltiplas divisões, como, o trabalho especializado, o trabalho de homens e mulheres, o trabalho citadino e o trabalho do campo, o trabalho manual e o trabalho intelectual, etc. Naturalmente a escola da forma que é, tem como efeito acentuar essas separa-

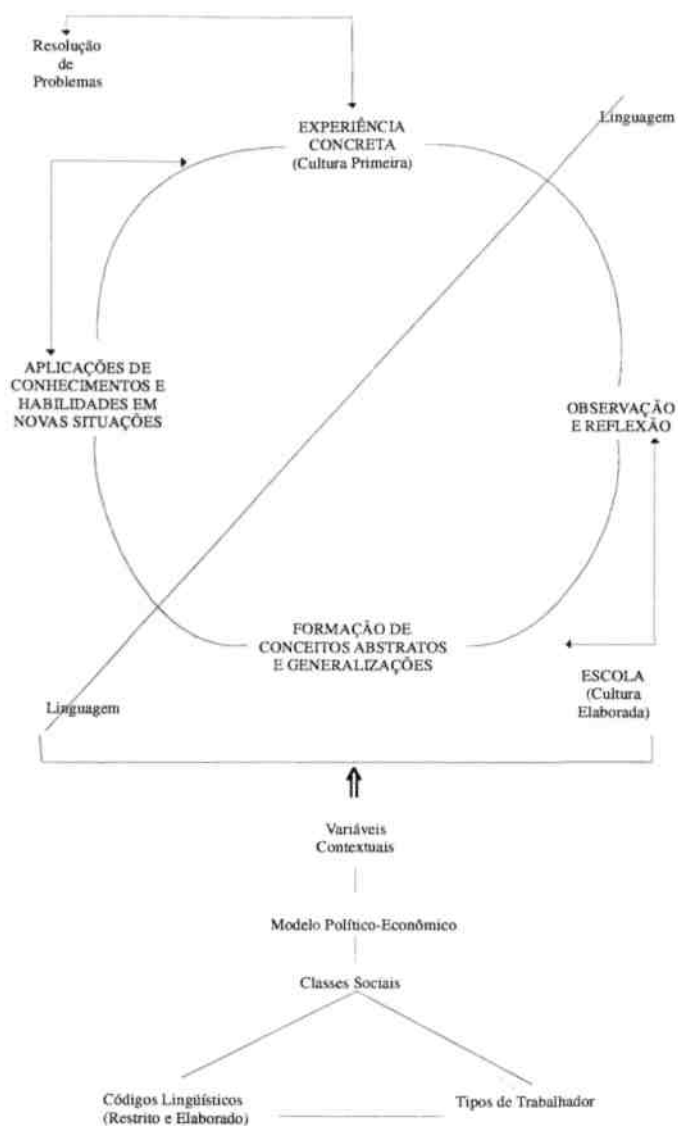
ções. Assim, a cultura escolar do trabalhador deve atentar à questão da solidariedade de grupo (Salm, 1993), pela luta e pela tomada de consciência da comunidade. Como afirma Snyders (1988): "Cada vez que a escola quer desmembrar o grupo por considerar apenas indivíduos, ao mesmo tempo desconhece um dos valores culturais fundamentais (valor que se reencontra em todos os níveis da cultura, em todos os meios, mas que é particularmente promovido pelo movimento popular) - e a ela acrescenta os riscos de fracasso."

Como constata Salm (1993), o grande problema do trabalhador reside no fato de ser visto individualizadamente e não como classe, como grupo organizado para todos os fins, inclusive o educacional.

Isto posto, há de se perceber o duplo papel da escola a desempenhar: apoiar-se numa continuidade da cultura primeira e realizar uma ruptura, através da cultura elaborada, que propicie a reflexão, a criatividade e a transformação da realidade - alcançada por meio da resolução de problemas vivenciados no dia-a-dia pelos trabalhadores.



Gráfico 1 - Ciclo de aprendizagem



Referências bibliográficas

- ALVES, Rubem. *A alegria de ensinar*. São Paulo : Ars Poetica, 1994.
- BOURDIEU, Pierre. *A economia das trocas simbólicas*. São Paulo : Perspectiva, 1974.
- BOURDIEU, Pierre, PASSERON, Jean Claude. *A reprodução*. Rio de Janeiro : Francisco Alves, 1974.
- CRAWFORD, Richard. *Na era do capital humano*. São Paulo : Atlas, 1994.
- FREIRE, Paulo. *A educação na cidade*. São Paulo : Cortez, 1995.
- FREIRE, Paulo, BETTO, Frei. *Essa escola chamada vida*. São Paulo : Ática, 1991.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. *A produtividade da escola improdutiva*. São Paulo: Cortez, 1989.
- MACHADO, Lucília R. S. Controle da qualidade total : uma nova gestão do trabalho, uma nova pedagogia do capital. *Extraclasse em Revista*, Sinpro-MG, v. 2, n. 1, out. 1993.
- SALM, Cláudio. *Escola e trabalho*. São Paulo : Brasiliense, 1980.
- SALM, Cláudio, FOGAÇA, Azuete. *Estudo da competitividade da indústria brasileira : resumo executivo, competitividade, educação e qualificação*. Brasília : Ministério da Educação e Tecnologia (MCT), Finep e Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT), 1993.
- SNYDERS, George. *Escola, classe e luta de classes*. Lisboa : Moraes, 1977.
- . *A alegria na escola*. São Paulo : Manole, 1988.

## Resenhas Críticas

---

LINHARES, Célia Frazão. *A escola e seus profissionais* : tradições e contradições. 2. ed. Rio de Janeiro : Agir, 1997.

É por meio de lentes que conjugam as contradições às tradições, os movimentos aos padrões instituídos, que a professora Célia Linhares apresenta neste livro uma releitura original e instigante da problemática da escola e de seus profissionais. O texto é construído de modo retrospectivo e prospectivo, pois, ao mesmo tempo em que reconstitui a memória da escola brasileira e da formação de seus profissionais, vislumbra horizontes capazes de, no jogo das tradições e contradições, alargar as possibilidades de inserção das classes populares e de sua cultura na escola pública brasileira.

O livro, assentado em sólida reflexão de filosofia política e pedagógica, apresenta na introdução um pressuposto essencial de sua argumentação, qual seja, a afirmação de que é preciso sacudir os conformismos da tradição, que tendem a forta-

lecer estereótipos da escola como uma instituição privativa da elite, para apresentar, por meio da análise de tantos paradoxos sociais também presentes na escola, outras perspectivas que possibilitem ampliar os espaços de autonomia dos profissionais da educação e das classes populares que freqüentam e buscam reconhecimento em termos culturais e sociais dentro de um tipo de escola que as nega e as sujeita.

A temática da sujeição/emancipação e de seus condicionantes históricos é um dos eixos organizadores do capítulo I, que resgata a memória da formação de professores no Brasil nos contextos da pré e da pós-ditadura, com seus apelos para a democracia. Aqui o livro restabelece os embates e as contradições que popularizaram a escolarização e forjaram os professores como sujeitos históricos, organizados em movimentos

de crítica e de resistência as orientações das políticas educacionais oficiais, e que resultaram, por exemplo, na criação da primeira entidade que mais tarde resultou na Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação (Anfope).

O capítulo II aprofunda a discussão sobre os profissionais da educação. Destaca a necessidade de se romper com os padrões excessivamente tecnicistas, hierarquizados e, principalmente, de se superar os particularismos, que roubam conexões fundamentais do ensino, da orientação e da supervisão, por menosprezarem a responsabilidade pedagógica de refazer a cultura e dar sentido político à escola.

O capítulo III constitui um excelente trabalho de identificação crítica da problemática da escola pública, para repensá-la no empenho de responder aos desafios atuais, tais como: a apropriação das tecnologias até aqui hegemonicamente submetidas às políticas capitalistas e neoliberais, influenciando decididamente na problemática do desemprego crescente e de formas múltiplas de exclusão social, cultural e educacional. Mas não pára aí. A auto-

ra considera também a velocidade na produção das informações e no circuito destas, desafiando a escola a filtrá-las e a traduzi-las de modo a nutrir os sujeitos pedagógicos.

No capítulo IV, encontramos uma discussão pouco freqüente, mas extremamente necessária para a historiografia brasileira: uma discussão sobre a Escola Normal que construímos, forjando imagens passadas, românticas, presentes na música popular brasileira, que nos dão notícias do investimento social feito na carreira docente. O que poderá nos ensinar o confronto com a imagem do professor dos nossos dias?

O livro encerra-se com um capítulo que nos convida a nos aproximarmos da epistemologia, sugerindo-nos uma especial delicadeza para nos apropriarmos das lutas e da própria cultura popular, sem declinarmos do legado da erudição teórica que se entrelaça aos diferentes campos do saber. Esta articulação não pode dispensar a atuação de sujeitos do conhecimento, os quais, certamente, mantêm viva a curiosidade por suas relações com os compromissos éticos que os animam: "A voz e o lugar da escola só poderão

ser garantidos se não abirmos mão da complexidade do conhecimento, implicando relações entre sujeitos e objetos. Sujeitos que descobrem, emprestam sentidos; percebem, compõem e repõem significações para suas aprendizagens; que elaboram a apreensão das letras sem perder o espírito que as anima".

Como palavras finais, gostaria de dizer que o livro vale pela lucidez e coragem com que analisa e apresenta pistas de esperança e pelo desenvol-

vimento de argumentos convincentes sobre o lugar da escola pública e a importância de seus profissionais - sujeitos históricos que vêm elaborando a especificidade escolar, à medida que assumem o desafio de construir uma escola onde caibam todos os brasileiros que dela precisam, com seus múltiplos sonhos de emancipação.

Maria Cristina Leal  
Universidade Federal  
Fluminense (UFF)

JANTSCH, Ari Paulo, BIANCHETTI, Lucídio (Org.). *Interdisciplinaridade : para além da filosofia do sujeito*. Petrópolis : Vozes, 1995, 204 p. Obra coletiva com textos dos organizadores e de Gaudêncio Frigotto, Norberto J. Etges, Fritz Waliner, Roberto Follali e Antônio Joaquim Severino. Apresentação de Valdemar Sguissardi. ISBN 85-326-1536-8

Uma evidente intenção crítica perpassa a obra coletiva *Interdisciplinaridade*: para além da filosofia do sujeito. Pretende pôr em discussão a idéia que se tornou dominante entre nós a respeito da interdisciplinaridade, a saber, de que esta seria uma prática cognitiva que haveria de resolver o problema da fragmentação do conhecimento e de sua cada vez mais ace-

lerada constituição em especialidades. O bosque, tendo se dispersado em árvores, pelo esforço interdisciplinar voltaria a se juntar novamente naquilo que dele faria um ser totalizado: um bosque. O conhecimento, por mais parcelizações que tivesse sofrido ao longo da história, pela ação interdisciplinar retomaria ao fundo comum, a uma imaginada unidade, onde as di-

ferenças se anulariam formando o conhecimento *sans phrases*.

E contra esse significado de interdisciplinaridade - produto de uma equivocada "filosofia do sujeito", redutora das diferenças, voluntarista e moralizante - que os autores, com exceção de um, como veremos, constroem seus argumentos.

Ari Paulo Jantsch e Lucidio Bianchelti, os organizadores da coletânea - além do texto introdutório à obra, "Interdisciplinaridade - para além da filosofia do sujeito", contribuem com mais dois, "Imanência, história e interdisciplinaridade" (p. 177-193) e "Universidade e interdisciplinaridade" (p. 195-204) - insistem na necessidade de se conceber o saber historicamente, o que lhe devolveria as características básicas de contingencialidade e diferenciação. Por outro lado, afirmam que a "atual materialidade, histórica" (p. 196) criou o campo novo da interdisciplinaridade, isto é, a tendência à aproximação do que foi sendo historicamente fragmentado, de modo mais claro a partir da Idade Moderna. Essa tendência de unificação, entretanto, é aquela mesma preconizada pela visão corrente de interdisci-

plinaridade? Segundo os autores, antes de ser uma anulação das diferenças, a prática interdisciplinar que vêem ser possível é a de uma articulação das diferenças cognitivas, sem voluntarismos nutridos por posturas moralistas ingenuamente fundadas em ideológicos conceitos de bem e mal.

Articular as diferenças - esta também é a posição adotada por Roberto Follari acerca da interdisciplinaridade nos seus dois artigos (principalmente no segundo), "Algumas considerações práticas sobre interdisciplinaridade" (p. 97-110) e "Interdisciplina e dialética: sobre um mal-entendido" (p. 127-141). Esta visão de coisas preserva as diferenças, uma vez que só se pode articular algo com algo se estes entre si mantêm suas identidades.

Talvez seja Follari, um doutor em psicologia, aquele que, dentre os articulistas, mais se esforce para rastrear a origem político-econômica da interdisciplinaridade. Conforme o autor, "a interdisciplina surgiu nos anos 70 como reação do capitalismo diante de seus próprios problemas de legitimação" (p. 129). Essa busca de legitimação teria se tornado necessária em face das gritantes dissimetrias

ocorridas entre dominantes e dominados. ricos e pobres etc., a partir da década de 70, quando o capitalismo contemporâneo (de modo especial no contexto latino-americano) decididamente se embrenha na via neoliberal. A interdisciplinaridade, na sua versão conhecida de camuflagem das diferenças, teria sido deflagrada (pelas maquiavélicas elites dominantes?) para instalar uma espécie de "ideologia comunitária" (p. 108) que procura justapor o não justaponível, unir o que deve ficar separado e desdiferenciar o diferenciado. Percebe-se aqui uma grande semelhança com a reflexão que Pablo Gentili e outros desenvolvem a respeito da ideologia neoliberal da "participação".

Mais espinhosa se torna a tarefa de Follari ao procurar encontrar ainda hoje, e em relação ao tema da interdisciplinaridade, um sentido para a dialética Equilibrado como sempre, rejeita seu lado totalitário e teleológico para ficar com uma sua possível função metodológica de "recuperação do movimento" da totalidade social (p. 129). Mesmo se concordarmos com essa função, digamos, pós-moderna da dialética, permanece sempre o problema de equacionar episte-

mológicamente uma categoria tão inflacionaria como é a da totalidade quando posta a serviço da compreensão do social.

Já Gaudêncio Frigotto, em "A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais" (p. 25-49), procura trazer elementos para esse equacionamento. Ele os busca, sem dúvida, num dos melhores momentos de Marx, o dos *Grundrisse*, mesmo que na altura do artigo onde discute o assunto apenas cite Kosik (mas o Marx que interessa está presente em todo o texto e na bibliografia). Marx percebera que trabalhar teoricamente com um conceito abstrato, como, por exemplo, o de população, não leva a nada ou, quando muito, leva de volta o conceito a si mesmo. Por isso sugere que caminhemos metodologicamente, do abstrato ao concreto a fim de apanhar a realidade em sua riqueza de "determinações e relações diversas" (Marx, Introdução aos *Grundrisse*). Ora, chegar a isso é chegar a uma totalidade concreta; ou, em outras palavras, a uma totalidade diferenciada. Frigotto nos diz que esse exercício também pode ser chamado de interdisciplinaridade. Nesse caso, seria

interdisciplinar fazer, entre outras coisas, um "inventário crítico da matriz cultural e intelectual dominante em nossa sociedade" (p. 43), mas sempre no sentido de alcançar o que Marx e o autor entendem por totalidade concreta, isto é, algo uno, mas diverso ou, e melhor, uno porque diverso. Assim, poderíamos romper com a letargia alienante que toma conta de nós, desenfeitando-nos dos mil e um passes apologéticos que a máquina capitalista procura fazer todos os dias em torno do consenso, da conciliação e da harmonia (p. 43).

O artigo mais denso da coletânea e, por certo, o que mais apela para uma discussão é, assim pensamos, o de Norberto Etges, "Ciência, interdisciplinaridade e educação" (p. 51 -84). Não podemos aqui retrair as pacientemente trabalhadas linhas de argumentação do autor, de modo particular quando se esforça para levantar as condições de construtividade do conhecimento científico. Contentar-nos-emos com a apresentação da visão que tem sobre a interdisciplinaridade.

Para Etges, uma ação cognitiva interdisciplinar é antes de tudo uma ação de deslocamento, de transposi-

ção de um saber já construído - isto é, organizado em forma de construídos - para outro saber (p. 64, 73, 77). O ato de deslocamento, porém, não deve ser entendido no sentido de aplainar dois saberes distintos ou de torná-los indistinguíveis entre si, dando-lhes uma fisionomia de denominador comum (p. 73). O autor defende a necessidade de se manter a diferenciação entre os saberes ou entre as estruturas cognitivas, mais ou menos como aquilo que ocorre - segundo ele vê a questão - no ato de repassagem do saber do professor ao saber do aluno: o primeiro desloca/transpõe seu saber posto (seus "construídos") para o segundo, que possui (por ser aluno?) estruturas de saber mais limitadas ou acanhadas (p. 77). Aliás, temos a impressão - incerta, como são todas as impressões - de que o texto de Etges nasceu de uma reflexão feita sobre o ato ou o processo de ensino-aprendizagem. Seja como for, a interdisciplinaridade para ele centra-se naquele movimento de transposição ou deslocamento entre saberes diversos por meio de certas estratégias, tais como a do estranhamento (que Etges busca em Waliner, que por sua vez buscou em Wittgenstein) ou a da imersão em



métodos alheios aos sempre seguidos por nós, etc.

Fritz Waliner contribui na coletânea com um texto extremamente sintético, intitulado "Sete princípios da interdisciplinaridade no realismo construtivista" (p. 85-96), no qual apenas pontua alguns fundamentos para um projeto de "formação de redes e contradição", sem propriamente desenvolvê-los. O autor condena a concepção da unidade do espírito humano, posicionando-se a favor da autonomia dos parceiros que estão a construir conhecimentos. Inclui-se, também, entre aqueles que vêm a ação interdisciplinar como uma prática voltada à diferenciação ou à "contradição" - como ele parece dizer (p. 92) - e à construção de redes de legitimação e crítica da ciência (p. 94-96).

O artigo de Antônio Joaquim Severino, "O uno e o múltiplo: o sentido antropológico do interdisciplinar" (p. 159-175) tenta apresentar, em passos cuidadosamente feitos, razões para mostrar que a unidade ou a totalidade são mais importantes que a multiplicidade e a fragmentação. A prática interdisciplinar dar-se-á de tal

modo que, através de um projeto, deverá superar o fragmentário, o diferenciado, e atingir a totalidade.

Ora, não é esse o sonho metafísico? Não é essa a postura terapêutica que vê no fragmentário algo de patológico - exatamente um dos aspectos mais chamativos da "filosofia, do sujeito", como desenhada pelos organizadores no início da obra (p. 16) e que precisamente ela quer contestar? Se for assim, Severino é o único autor da coletânea a entrar em dissidência com o tom contestatório da mesma. Este autor parece estar muito mais preocupado com o "fundo" da experiência histórica e coletiva dos homens e com a metáfora biológica da "matriz placentária" (p. 163) - que seria a cultura ou o universo do saber, onde todos buscaríamos alimento do que com a possibilidade de deixar de sermos eternamente filiais de alguma matriz eternamente doadora de sentido para nossas atribuladas e dependentes existências.

Sérgio Schaefer

Universidade de Santa Cruz do Sul  
(Unisc)

Departamento de Ciências Humanas

## *Padrões de Interação e Aprendizagem Compartilhada na Exposição Laboratório de Astronomia*

**Sibele Cazelli**

**Guaracira Gouvêa**

**Creso Franco**

Museu de Astronomia e Ciências Afins (Mast)

**Carlos Nereu Sousa**

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)

### **Introdução**

O presente estudo foi desenvolvido pelo grupo de pesquisa do Departamento de Educação do Museu de Astronomia e Ciências Afins (Mast), que foi criado em 1985, a partir do projeto Memória da Astronomia desenvolvido no âmbito do Observatório Nacional.

O Museu fica localizado no bairro de São Cristóvão, na cidade do Rio de Janeiro e ocupa antigos pré-

diários que pertenceram àquele Observatório. Responsabiliza-se por um acervo instrumental e documental que ilustra os trabalhos científicos realizados no Brasil. Está estruturado com base no tripé preservação da memória científica, investigação em história da ciência e educação para a ciência. Uma caracterização mais abrangente da instituição é encontrada em Cazelli (1992).

Este artigo traz os principais aspectos da pesquisa de avaliação da

efetividade de uma exposição científica, cujo foco é compreender o padrão de interação entre professores-estudantes-exposição, assim como examinar se existe de fato um impacto a longo prazo da visita sobre esse grupo específico. Como interação entendemos não só manipular módulos, acionar botões, acender lâmpadas, ler informações, contemplar vitrines e dioramas, mas também, fazer associações e comentários, reagir com expressões verbais ou não, trocar impressões entre os pares e com os professores. Estudar os padrões de interação é compreender como se dá a apreensão dos conteúdos expostos e investigar o modo pelo qual se estabelece o processo comunicativo do Museu com sua clientela. Esse enfoque permite ir além dos trabalhos tradicionais de caracterização da clientela de museus e dos estudos analíticos de avaliação da consistência interna de projetos museológicos.

Esta pesquisa foi realizada durante o ano de 1994 e teve como universo investigado estudantes e professores que participaram do programa Atendimento Escolar. Para responder às questões: que tipo de

interação ocorre entre professores-estudantes-exposição e quais padrões seriam característicos dessa interação, optou-se por um estudo de caráter qualitativo e exploratório.

### **A exposição**

A exposição *Laboratório de Astronomic* aberta ao público a partir de 1994, é composta pelos seguintes espaços: sala de projeção de vídeos, planetário portátil inflável e laboratório de astronomia.

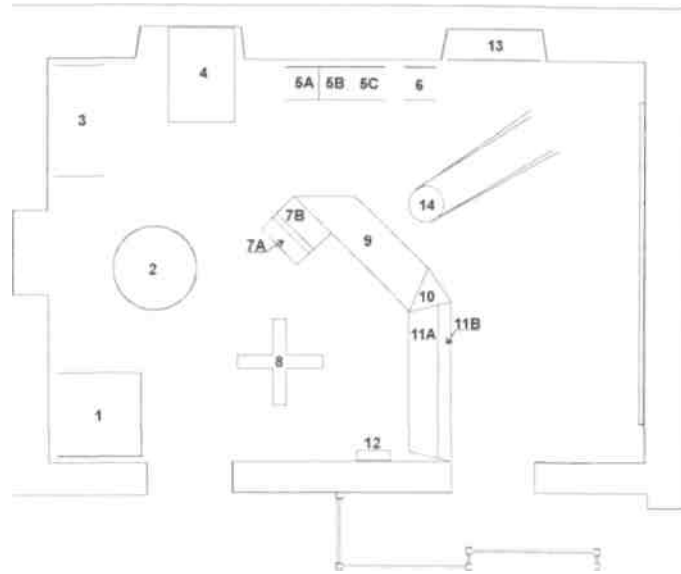
Os dois vídeos projetados, *Doctor in the Sky* e *Y si No*, produzidos pela United Nation Education Film Center/ONU, são desenhos animados que abordam a qualidade de vida na Terra e a produção de armamentos contraposta ao atendimento das necessidades básicas e direitos fundamentais da população do planeta.

O planetário é o espaço onde são realizadas projeções do céu característico das estações do ano. As apresentações são feitas por um membro da equipe do Departamento de Educação e organizadas por grau de escolaridade, abordando conteúdos específicos de astronomia, bem como

lendas mitológicas relacionadas a algumas constelações: Orion, Escorpião, Virgem e Leão.

O laboratório de astronomia é constituído de aparatos de observação e/ou manipulação (painéis, vitrines, dioramas e módulos interativos), cujo propósito é apresentar uma visão integrada dos fenômenos astronômicos

básicos (dias e noites, estações do ano, eclipses, céu azul e arco-íris) e sua relação com a vida na Terra. Além disso, instrumentos meteorológicos do acervo do Museu, uma cronologia de vôos espaciais, um passeio no espaço e uma réplica em tamanho real do Sputnik, primeiro satélite lançado no espaço, são mostrados.



**Figura 1 - Sala do Laboratório de Astronomia**

1. Claro-Escuro; 2. As Quatro Estações; 3. Aquário de Marés; 4. As Abelhas; 5A/5C. As Sombras do Espaço; 5B. Arco-íris; 6. Céu Azul; 7A/7B. Quente e Frio, Claro e Escuro; 8. Camadas da Terra; 9. Vitrine - Discovery; 10. Vitrine - Foguete Ariane; 11 A. Vitrine - Instrumentos Meteorológicos; 11B. Vitrine Cronologia dos Vôos Espaciais; 12. Opticards; 13. Diorama - Homem no Espaço; 14. Sputnik I.

Módulos interativos: aparatos que demonstram princípios científicos e que podem ser manipulados livremente pelos visitantes.

## Metodologia

Entre os visitantes do Museu, foram selecionados estudantes e professores que participaram do programa Atendimento Escolar como o universo a ser investigado, devido à preocupação em aprofundar o entendimento de como se dá a aprendizagem em museus e de que forma isso pode afetar as relações ensino-aprendizagem na escola.

Como orientação do estudo, definiram-se inicialmente questões que delimitaram o caráter qualitativo e exploratório do trabalho. Para identificar o padrão de interação, os focos de interesse, os processos cognitivos e emocionais e o impacto da exposição *Laboratório de Astronomia* sobre os estudantes e professores, optou-se por utilizar a observação direta, ou seja, o acompanhamento por parte do investigador, de grupos de estudantes de uma mesma turma e seus professores, durante a visita ao Museu.

As observações foram iniciadas tendo como diretriz a anotação dos comentários e descrição dos comportamentos. No auditório - local de

projeção dos vídeos - as anotações sobre a forma de interação e o debate entre professores e estudantes foram complementados com fitas audiogravadas. No planetário, usou-se apenas audiogravação da apresentação e do debate. Na sala do laboratório de astronomia, as observações ora focavam a interação no conjunto exposto, ora focavam algum módulo especialmente, mas com o cuidado de que cada módulo tivesse seu momento de observação especial. O mesmo ocorreu com a videogravação utilizada para complementar as observações.

Baseados na hipótese de que as lembranças indicam que durante a interação ocorreu alguma forma de cognição, optou-se também por trabalhar com as lembranças espontâneas dos estudantes. Esse fato implica a possibilidade de esses estudantes mais adiante utilizarem assuntos lembrados em situações de aprendizagem, o que permite uma caracterização de um tipo de padrão de interação. Para se chegar a essas lembranças espontâneas, foram realizadas entrevistas (um a dois meses após a visita). As entrevistas foram audiogravadas e iniciavam-se com um con-

vite ao estudante para falar sobre o que lembrava. Em um segundo momento, o entrevistador formulava perguntas em função dos elementos lembrados pelo entrevistado e, ao final, inquiria sobre aspectos não mencionados espontaneamente, lançando mão de um álbum de fotos dos módulos do laboratório de astronomia. Na entrevista com os professores, pretendia-se perceber os propósitos da visita, comentários sobre a exposição, o que privilegiou as dificuldades que encontrou e os desdobramentos em sala de aula.

No programa Atendimento Escolar (1994), 96 escolas, 120 professores e 2.600 estudantes visitaram a exposição. No que diz respeito às observações diretas das visitas escolares (37) complementadas com fitas audiogravadas (10) e videogravadas (10), foram sorteadas escolas num primeiro momento pelo grau de escolaridade e num segundo momento pelas séries específicas. A lista final foi constituída de modo a cobrir todos os segmentos, séries e graus de escolas públicas e particulares que participaram do atendimento. A seleção dos professores entrevistados (12),

bem como a de seus alunos (12 meninos e 12 meninas) deu-se de forma randômica.

Esses dados foram trabalhados concomitantemente por meio da organização das anotações, das transcrições das fitas de áudio e vídeo-gravadas, das observações diretas por espaço (auditório, planetário e laboratório) e da leitura e elaboração de sínteses por escola observada. Após a reunião de todos os dados, foram feitas sínteses por espaço, tomando-se por base as sínteses por escola. As análises ocorreram paralelamente à sistematização dos dados e à elaboração das sínteses.

## **Resultados**

No espaço da projeção de vídeos, foram observados estudantes tomando notas em função da exigência dos professores e comentários de ordem afetiva, como os expressos nas falas: "Que pena! A Terra está doente" (estudante da 4ª série); "Olha! A arma virou comida" (estudante da 5ª série); "Coitadinhas das crianças! Não têm praça para brincar" (estudante da 6ª série); "Maior

barato! Parece o caminho do Mágico de Oz" (estudante da 8ª série).

Entre os professores, foram frequentes os comentários associados aos assuntos abordados nos vídeos. Destacaram aspectos pontuais como o respeito às diferentes religiões, a poluição, a relação da ecologia com as questões sociais, a relação guerra-fome e a igualdade de direitos. Alguns advertiram que desenvolveriam atividades em sala de aula, um deles chegou a promover um concurso de frases sobre os filmes.

Os estudantes fizeram associações com sua realidade próxima como, por exemplo, dificuldade de transporte, moradia, assistência médica, bem como com assuntos vinculados à questão ambiental abordados na escola. Como comentaram, os estudantes da 7ª série fizeram as seguintes observações: "O governo só investe em armas e não no povo"; "Além da poluição, há fome, miséria e falta de moradia"; "Para consertar precisa conscientizar as pessoas"; "Tem violência no Brasil"; "Todos têm direito à educação".

Nas entrevistas, os vídeos foram lembrados pelos estudantes por frag-

mentos de cenas: "foi a Terra que ficou doente...", "poluição...", "foi operada..." (estudante da 4ª série); sua mensagem: "...era a Terra quando estava doente, cheia de arma, com poluição... Aí, tinha um doutor que curava a Terra e uma receita que era os direitos humanos" (estudante da 5ª série); seqüência de cenas: "...um montão de pessoas que sonhavam com uma coisa, aí o arco-íris foi transformando as armas nucleares em cama, sapatos e roupas, tudo de que as pessoas estavam precisando" (estudante da 6ª série), independentemente dos temas abordados e da idade dos entrevistados.

Os professores, por sua vez, consideraram que os vídeos prendiam a atenção, possibilitavam uma abordagem interdisciplinar, levantavam questões fundamentais a serem retomadas em sala de aula, falavam de uma realidade próxima dos alunos e permitiam uma ampla discussão por abordarem questões referentes a problemas sociais e fenômenos naturais.

No espaço do planetário, desde a entrada, foram verificadas manifestações de curiosidade, temor e excitação. Durante as sessões, os estu-

dantes conversavam entre si e faziam perguntas ao apresentador, associavam o que estavam vendo com figuras conhecidas, identificavam estrelas mais brilhantes e uns reconheciam algumas constelações: "Olha lá o Cruzeiro do Sul" (estudante da 7ª série). Entre as perguntas dos estudantes destacaram-se: "Onde está o Sol?"; "Como um astro pode estar em dois lugares ao mesmo tempo?"; "Por que as estrelas têm cores?"; "Onde estão os cometas?"; "Os desenhos das constelações existem no céu?"; "Por que na presença do Sol não se vêem estrelas?"; "As estrelas são de fogo?" (estudantes da 5ª e 6ª séries). Os estudantes de 2º grau perguntaram ainda, sobre a morte das estrelas, a grandeza, o brilho, a distância entre elas: "Ela está próxima, assim do tipo, como a gente está do outro?" e por constelações específicas. Os professores raramente entravam no planetário para assistir às apresentações, visto que estavam com o outro grupo de estudantes no laboratório de astronomia. Nas entrevistas, o planetário era sempre a primeira lembrança espontânea. Os estudantes (14 a 16 anos) lembraram que há constelações e céus

diferentes de acordo com as estações do ano: "Ah! As estrelas, as constelações... O que aparece no céu quando está na primavera, e no céu de verão, e no céu de inverno?" (estudante do 2º grau), enquanto os estudantes (9 a 3 anos) lembraram apenas que viram estrelas e algumas constelações, sempre associadas aos signos do zodíaco: "Eu vi vários signos. Tinha o Escorpião..." (estudante da 4ª série).

Merece destacar que embora seja o céu que gire no planetário, um estudante chamou a atenção para o fato de ser esse um movimento da Terra, e ainda que a experiência do planetário o estimulou a olhar para o céu. Para os professores, o planetário mobilizou os estudantes pela sua estrutura de bolha, criando um ambiente mágico e misterioso. Referiram-se à abordagem mitológica das constelações como mais atraente do que a descrição astronômica do céu, reforçando o clima de fantasia e de espetáculo.

No espaço do laboratório de astronomia, as observações indicaram que os módulos interativos podem ser agrupados pela dificuldade de manipulação e de compreensão do fenômeno (Gru-



pò 1 ); pela facilidade de manipulação e dificuldade de compreensão (Grupo 2); e pela facilidade de manipulação e compreensão (Grupo 3).

O Grupo 1 está composto pelos módulos interativos *Claro-Escuro*, *As Sombras do Espaço*, *Quente e Frio*, *Claro e Escuro* e *Céu Azul*. Tratam, respectivamente, dos seguintes assuntos: seqüência dos dias e das noites; eclipse do Sol visto da Terra e da Lua; estações do ano e sua relação com a inclinação do eixo da Terra e a cor azul do céu como resultado do espalhamento da luz ao passar por um meio formado de partículas suspensas.

No módulo *Claro-Escuro*, os estudantes têm dificuldade de manipulá-lo devido ao número de operações seqüenciais obrigatórias e pela colocação inadequada da placa de comando. A fala de alguns expressa bem esse problema: "Que droga! Não dá para ver nada" (estudante da 4ª série); "Olha, fecha aí para poder olhar aqui" (estudante da 5ª série); "Qual é? Fecha aí" (estudante da 8ª série).

Os estudantes percebem que os dias e as noites são uma consequência do movimento de rotação da Terra, mas não visualizam a duração di-

ferenciada deles nas estações. As falas a seguir ilustram essa observação: "De um lado é noite e do outro é dia" (estudante da 5ª série); "A parte clara é o dia" (estudante da 4ª série); "No Pólo Norte a luz nem bate, bate raspando" (estudante da 4ª série).

Os professores que explicam o módulo o fazem com facilidade, além de auxiliarem na manipulação. Nota-se que há pouca aglutinação e pouca cooperação entre os pares.

No módulo *As Sombras do Espaço*, há uma dependência da mediação do professor para seu entendimento.

Professor (P.): - O que é um eclipse ?

Estudante (E.): - A Lua tampa a sombra do Sol.

P: - Qual é a cor do nosso céu? E.: - Azul.

P.: - E visto da Lua? E.: - Preto. Lá não tem Sol. Não tem oxigênio. P: - Lá não tem atmosfera...

A maioria dos professores fala do fenômeno corretamente, mas alguns não explicam, dizem que não sabem e pedem auxílio ao observador. Esse módulo não promove uma interação cooperativa entre os pares.

O módulo *Quente e Frio, Claro e Escuro* apresenta dois modelos para a propagação da luz: corpuscular e ondulatório. Inicialmente, atrai os estudantes por parecer que é um jogo, mas logo fica desinteressante, visto que exige uma seqüência de operações para ser entendido. Como ilustra o diálogo:

E.: 1 : - O melhor vai ser esse aqui...

E.: 2: -Olha só, uma bilha bem aqui...

E.: 1 : - Esse aqui é que mostra...

Aos poucos, outros estudantes vão chegando e jogam a bilha como se estivessem brincando.

E. 1: - Oh! Vocês só estão brincando... Não estão analisando nada.

Os estudantes desistem e vão para outro aparato. A compreensão do fenômeno demanda uma explicação do professor que geralmente a faz por meio de uma demonstração. Na parte ondulatória desse módulo, observamos um professor colocando as duas placas voltadas diretamente para o foco de luz e inclinando uma delas.

P.: -As duas placas recebem a mesma quantidade de luz? E.: -Aqui está mais.

P.: -Qual?

E.: - Essa que está inclinada bate menos luz.

P: - O que acontece com a outra ?

O módulo *Céu Azul* tem um baixo poder de atração para os estudantes. Nas observações é recorrente vê-los olhando o aparato, não comentando nada e saindo.

O Grupo 2 está composto pelos módulos *Arco-íris, Camadas da Terra e As Quatro Estações*. Falam, respectivamente, da decomposição da luz branca do Sol em cores diversas, de vulcão, placas tectônicas, camadas internas (crosta, manto e núcleo), camadas externas (atmosfera e ionosfera) e do movimento de translação da Terra mostrando as estações do ano.

No módulo *Arco-Iris*, os comentários feitos pelos estudantes surgem de experiências anteriores em relação ao fenômeno, tais como: "O Sol bate na água e faz o arco-íris" (estudante da 4ª série); "Quando chove vem o Sol e aí é o arco-íris" (estudante da 5ª série). O fenômeno é explicado por alguns professores a partir dos conceitos pertinentes (refração e reflexão), no entanto, não chegam a desenvolvê-los.

P.: -O que é isso?  
E.: -Arco-iris.  
P.: - O Sol reflete na água e toda vez que ele bate, reflete todas as cores. Qual é a cor que tem todas as cores?  
E.: -É a branca.

No módulo *Carnadas da Terra*, os estudantes são atraídos, se aglutinam, fazem comentários, trocam opiniões e descrevem o que vêem para os pares.

E.: 1:-Alié o vulcão... E.: 2: - Ali é o planeta Terra... E.: 3: -Placas... é sem graça... E.: 4:-Ah! Que legal! E.: 5: - Você não deve estar entendendo nada. E.:6:-Oaréazul...

No módulo *As Quatro Estações*, percebe-se que há uma atração por parte dos estudantes e professores. No que diz respeito aos estudantes, não fica claro se compreendem o movimento de translação e a inclinação do eixo da Terra. Não concluem a relação de causa e efeito que existe entre o eixo terrestre e as estações do ano. "A Terra vai girando e alguns países ficam distante do Sol" (estudante da 7ª série); "Existe uma época em que a Terra fica muito distante do Sol" (es-

tudante da 8ª série). Outro aspecto é de que a simples manipulação do módulo não leva ao estabelecimento dessa relação. Apesar disso, alguns estudantes tentam explicar aos pares o que percebem.

E. 1 : - O que você está vendo acontecer aqui ? Onde está o Brasil? Os movimentos são de rotação e translação?

E. 2: -Não vi nada interessante... E. 1 : -Aqui menino, acompanhe pelo Brasil. As estações do ano estão mudando.

No que diz respeito aos professores, a maioria o utiliza de forma demonstrativa e não instigadora.

P.: -Isso aqui é o quê? E.: -  
A Terra P.: -E isso? E.: -O Sol.

P.: - Que movimento é esse aqui?

E.: -E o giro do Sol. P.: - Quantos dias dura um movimento de translação? E.: -365 dias. P.: - Qual o lado voltado para o Sol?

O Grupo 3 é composto pelo módulo *As Abelhas*. Esse módulo (uma caixa de vidro com moldura de madeira) mostra a organização interna

de uma colmeia com seus principais integrantes: rainha, operárias e zangões. E o que mais atrai os estudantes, assim que entram no espaço do laboratório. Todos se aproximam para procurar a rainha, mesmo antes de lerem as sugestões do comando. Várias questões são levantadas na observação da colmeia, quando se nota que há uma integração maior entre os estudantes. Fazem comentários do que viram na TV, revistas e livros. Os professores raramente intervêm para dar explicações. Os exemplos abaixo confirmam essa observação.

E. 1 : - Cadê a rainha? E. 2: - Como se vê a rainha? E. 3: - Por que as abelhas não vão embora?

E. 1 : - Meu pai pega abelha, escorpião e marimbondo. E. 2:-Achei a rainha! E. 3: - Pode nascer uma ou mais rainhas? Eu vi isso na TV

*Animal*. E. A: -Vem cá ver como faz o mel? E. B: - Isso aqui faz mel?

E.C:-Psiu!Calaaboca! E. B: - O que são esses buraquinhos? E. A: - É a colmeia. E. C: - Qual a função do zangão. E. D: -A função do zangão é pegar as abelhas.

E. E: - A rainha é uma fresca! Todo mundo em volta dela.

Pelas entrevistas, o laboratório de astronomia é lembrado quase sempre pelos mesmos módulos, independentemente da faixa etária dos estudantes. O módulo *As Abelhas* é sempre o mais lembrado espontaneamente. A tendência dos estudantes, em geral, é descrever o funcionamento dos módulos ao invés de abordar os conceitos neles contidos, como ilustram as frases a seguir: "Tinha uma mesa, aí, tinha assim escrito: primavera, verão, outono e inverno" (estudante da 4ª série); "Tinha uma luz acesa que era o Sol e rodava a madeirinha que ficava na mesa... Aí mostrava como é o verão, outono, inverno e primavera" (estudante da 5ª série); "É assim, liga e desliga. Quando desligava, apagava; quando ligava, aparecia o arco-íris" (estudante da 3ª série); "Eu vi que tinha... aquela colmeia. Tinha um monte de abelhas. Tinha a rainha, o zangão e as operárias. A gente custou prá caramba para achar a rainha" (estudante da 6ª série).

## Conclusões

A leitura dos dados fornecidos pelas observações e entrevistas, no que diz respeito aos vídeos, demons-

tra sua eficácia como fonte de interação e reflexão. Isso pode ser exemplificado pelas reações tanto afetivas como racionais dos espectadores, independentemente de sua faixa etária e de seu grau de escolaridade. As relações por eles estabelecidas estão vinculadas tanto a seu universo mais particular (transportes, áreas de lazer, assistência médica, solidariedade, cuidado com o meio ambiente, etc) quanto ao mais genérico (política, governo, direitos humanos, relações de classe, etc).

Nesse espaço, os padrões de interação são diversificados e respondem aos estímulos provocados pelo conjunto de recursos cinematográficos muito bem utilizados dentro do objetivo proposto - sensibilizar para as questões referentes à qualidade de vida e justiça social. A efetividade desse meio fica indicada quando os estudantes se expressam por palavras soltas, mas com alguma conexão com o filme, por palavras que permitem alguma relação com o roteiro, por descrição de cenas esporádicas, por descrição de seqüência de cenas e quando fazem uma síntese do filme. No planetário, ocorrem diferentes padrões de interação que são

manifestados por meio de medo, excitação, ansiedade, curiosidade e descontração. Outras manifestações estão associadas ao interesse por informações de astronomia relacionadas ao conteúdo apresentado e provenientes de seu universo simbólico. A atmosfera gerada pela estrutura de bolha do planetário e seu interior escuro - condição necessária para a projeção do céu - propiciam agitação e comportamentos desinibidos que fazem do local um espaço lúdico, talvez por isso seja o primeiro a ser lembrado espontaneamente.

A expectativa de inclusão do planetário como espaço da exposição *Laboratório de Astronomia* era de propiciar a compreensão de conceitos fundamentais de astronomia (referenciais, céu do hemisfério sul, estações, dias e noites e orientação espacial) e o interesse para observar o céu noturno nas cidades com grande poluição luminosa e atmosférica, reconhecendo as constelações mais características. No entanto, os dados indicam que apenas fragmentos da apresentação permanecem, o que sugere ser esse um espaço mais propício à interação lúdica e ao estímulo

do imaginário. Além disso, a predominância de lembranças fragmentadas dos estudantes pode ser atribuída à ausência de uma apresentação articulada a partir de um roteiro pensado artisticamente, tal como em um filme ou peça de teatro, de modo a cumprir sua função de espetáculo.

As dificuldades de compreensão e manipulação no laboratório de astronomia podem ser atribuídas a fatores como problemas relacionados a seu projeto gráfico. Apesar disso, diferentes módulos provocam interações distintas, indo da indiferença a uma alta empatia, por exemplo, *Céu Azul*, completamente ignorado, e *As Abelhas*, sucesso incontestável, seja durante as observações, seja nas lembranças dos entrevistados.

A leitura integrada dos fenômenos astronômicos e suas relações com a vida, isto é, perceber como dias e noites e estações do ano modulam o ritmo biológico das espécies (no laboratório, ilustrado pelas abelhas) não fica sugerida.

A frustração dos organizadores em relação à leitura fragmentada do visitante pode ser minimizada se ela for entendida como uma apropriação

socialmente mediada que não aporta direta e simplesmente o discurso do cientista, um discurso autorizado e da autoridade. Isso também é um indicativo da impossibilidade de se traduzir em uma linguagem cotidiana temas que demandam o domínio de códigos específicos da ciência sem que haja uma transformação do discurso, o que implica a perda de precisão dos conceitos, quando mudam de esfera de elaboração, ou seja, da ciência para o cotidiano.

Os professores ponderam que a visita ao Museu é extremamente proveitosa por razões distintas como: "complementar a escola contribuindo para uma melhor sedimentação dos conteúdos trabalhados"; "motivar para a posterior abordagem de diferentes conteúdos programáticos"; "compensar a carência de recursos didáticos e laboratoriais da escola"; "oportunizar uma relação entre teoria e prática". Em nenhum momento, o Museu é considerado como um espaço de ampliação da cultura em geral ou, particularmente, da cultura científica. Todos mostram otimismo em relação à efetividade da exposição quanto à aprendizagem e destacam a importân-

cia dos módulos que provocam maior impacto. No entanto, a maioria dos professores reproduz atitudes típicas da pedagogia escolar tradicional, o que deve estar relacionado com a dificuldade de abrir mão de uma postura que está arraigada e naturalizada pela sua prática. Mudar de atitude pedagógica é uma desconstrução que exige mais do que uma capacitação de algumas horas e domínio de certos conteúdos. Demanda o domínio dos bastidores do Museu, de uma pedagogia distinta da escola, e a compreensão de que se trata de outra forma de mediar a aprendizagem, visto que os museus são meios de comunicação onde o olhar, o tocar, o andar, o emocionar-se, o impactar-se, pressupõem liberdade de escolha, estar à vontade e descomprometido com qualquer terminalidade.

O espaço do Mast deve ser compreendido não como definitivo nos processos de aprendizagem, ele é apenas mais um mediador na dinâmica dos processos cognitivos, sendo privilegiado para a aprendizagem como momento socialmente partilhado de apropriação do conhecimento. O museu é mais um contexto de aprendizagem entre os tantos disponíveis para a so-

cidade. A troca entre os pares durante a experiência em todos os espaços da exposição, a leitura conjunta das informações, a troca de idéias, o tempo livre, a mediação do professor propiciam uma compreensão coletiva privilegiada. O estudante, que está num grau de desenvolvimento mais aquém, aprende sob influência daquele que está num grau mais elevado.

A construção de conceitos no Museu foi pensada como uma perspectiva, algo a ser perseguido pelo visitante, inclusive em outros momentos. E algo compreendido como um processo em aberto que passa pelo movimento que vai da desestruturação do conhecimento prévio do visitante à estruturação de um novo conceito, passando pelas várias transformações que percorrem do conceito espontâneo ao conceito científico.

A avaliação da efetividade da exposição *Laboratório de Astronomia* mostra que há ruídos de comunicação, mas também aponta que seus espaços são contextos de desenvolvimento de conceitos, onde se destacam a interação social e o conhecimento compartilhado, os quais juntamente com outras mídias e a escola, contribuem para a alfabetização científica

## Referencias bibliográficas

- BORUN, M. *Measuring the immeasurable* : a pilot study of Museum effectiveness. Washington, DC : Association of Science-Technology Centers. 1977.
- CAZELLI, S. *Alfabetização científica e os museus interativos de Ciência*. Rio de Janeiro, 1992. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.
- DIAMOND, J. The behavior of family groups in science museums. *Curator*, v. 29, n. 2, p. 139-154, 1986.
- ALK, J. H., DIERKING L. D. *The museum experience*. Washington, DC : Whalesback Books, 1992.
- . Family behavior and learning in informal science settings. *A Review of the Research Science Education*, v. 78, n. 1, p. 57-72, 1994.
- FEHER, E., DIAMOND, J. Science centers as research laboratories. In: ASTC. *What research says about learning in science museums*. [S.l. : s.n.], 1990. p. 26-28.
- LUCAS, A. M. "Info-Tainment" and informal sources for learning science. *International Journal of Science Education*, v. 13, n. 5, p. 495-504, 1991.
- STEVENSON, J. The long-term impact of interactive exhibits. *International Journal of Science Education*, v. 13, n. 5, p. 21-31, 1991.



# *Algumas Observações sobre os Parâmetros Curriculares Nacionais - Área de Ciências\**

**Gilson R. de M. Pereira**

Universidade Regional do Rio Grande do Norte (URRN)

## **Introdução**

As notas que seguem resultam de uma leitura epistemológica do documento *Parâmetros Curriculares Nacionais*, apresentado pelo MEC como base de uma nova estrutura curricular para o ensino fundamental, área de ciências.<sup>1</sup> Deixar-se-á de lado qualquer consideração sobre os aspectos relativos à aplicabilidade da proposta. Também não serão abordadas as questões pertinentes aos blocos e conteúdos, bem como aos ciclos. Estas notas se restringem ao núcleo epistemológico do documento apresentado para discussão no I Seminário Norte-Rio-Grandense sobre Parâmetros Curriculares Nacionais.

Deve ser observada a cautela seguinte: este texto está baseado numa leitura circunstancial do documento sobre os Parâmetros Curriculares, não tendo, por conseguinte, a menor pretensão de sistematicidade e esgotamento. Trata-se, portanto, de uma leitura relativamente livre.

A forma adotada é a seguinte: são apresentados elementos de uma determinada concepção de ciência, que pode ser classificada como "realismo construtivista", cuja referência internacional é Fritz Wallner e cuja maior referência nacional é Norberto Etges. Em seguida, são expostos alguns aportes para a compreensão da instituição escolar como parte integrante do sistema de produção e

\* Trabalho apresentado no I Seminário Norte-Rio-Grandense sobre Parâmetros Curriculares, realizado em Natal-RN, nos dias 16 e 17 de abril de 1996. <sup>1</sup> Doravante às vezes referido simplesmente como documento.

circulação de bens simbólicos, e aqui a referência é sobretudo Bourdieu, procedendo-se, em seguida, a um exame do conceito de transposição didática. A partir de todas essas considerações, são abordadas as "proposições batalhadoras" - o núcleo epistemológico do documento.

### **Ciência, sistema autônomo e fechado**

A ciência não é decalque, cópia ou reflexo do mundo sensível, mas um mundo novo recriado pela inteligência. A ciência rompe com a linguagem da experiência sensorial comum, com o mundo dado e constitui-se fundamento de si mesma, isto é, põe-se como um incondicionado que subsume as determinações materiais postas na sua base (cf. Etges, 1993b).

Produto da inteligência posta pelo trabalho humano abstrato, a ciência constitui-se sistema autônomo e fechado, logicamente consistente. As suas obras são raras, puras, abstratas e esotéricas. Como observa o professor Etges (1993a, p. 10):

"São obras autônomas por serem independentes de todo senso co-

mun e do mundo dado, do cotidiano; são puras porque exigem necessariamente do receptor um tipo de disposição adequada aos princípios de sua produção; são abstratas porque exigem enfoques específicos e que prescindem dos dados e das operações imediatas dos sentidos. São raras pelo simples fato de serem criação inteiramente nova de um inventor, cientista ou artista; finalmente, são esotéricas por serem acessíveis apenas aos detentores do manejo prático ou teórico de códigos elaborados, não naturais, dos códigos sucessivos e dos códigos destes códigos".

Complexas e requintadas, essas obras fazem severas exigências aos receptores. Exigem um capital lingüístico adequado, força imaginativa e disposições cognitivas e subjetivas. E aqui que se encaixa o papel da escola, em geral, e do ensino de ciências, em particular: de fornecer aos alunos as condições de construir as estruturas cognitivas capazes de satisfazerem às exigências objetivamente postas pela ciência para a sua adequada compreensão.

Das considerações anteriormente apresentadas, retira-se a seguinte pro-

posição geral: a ciência, como construção lógica inteiramente consistente e que rompe com a empiria, é um incondicionado, fundamento de si, que segue uma lógica toda própria. As conseqüências dessa proposição são as seguintes (cf. Etges, 1995): 1. A ciência é um saber autônomo e autofundante: basta a si mesmo, retira de si sua própria legitimidade e congruência; 2. A verdade da ciência é construída: a ciência é uma prática de fazer verdade, isto é, de efetivar construções na materialidade. Neste sentido, a ciência "cria a realidade"; 3. A lógica da ciência é uma lógica que põe a diversidade (muitas vezes inadvertidamente confundida com "fragmentação do saber").

### **O que se espera da escola: o fornecimento de códigos**

O essencial da cultura escolar está inteiramente contido neste enunciado: o ensino desenvolve as disposições cognitivas dos indivíduos, adequadas ao livre trânsito no mundo simbólico da cultura cultivada, através de um programa de ação metodicamen-

te organizado, que engloba tanto o formalismo didático propriamente dito como a construção dos esquemas operatórios que tornam possível o pensamento. Esse é o imperativo da transposição didática, a ser discutido adiante, determinado pelo conteúdo mesmo da escola. O programa de ação aqui referido deve ser interpretado como o conjunto de todas as operações propriamente pedagógicas mobilizadas na escola, de forma organizada, sistemática e metódica, visando à aprendizagem dos alunos.

A escola, não sendo uma unidade industrial ou uma empresa comercial e/ou de serviços qualquer, é uma instituição pautada especificamente pelo seu conteúdo próprio, a saber, a cultura erudita didaticamente transposta (cf. Etges, 1993a).

A transposição didática marca indelevelmente a cultura escolar, e a contém por inteiro, e a cultura erudita (com a sua dinâmica própria de produção e com a estrutura específica de seus bens) marca, por uma espécie de ação a distância, a lógica escolar. Esta, por sua vez, pode ser caracterizada como segue: a escola fornece os instrumentos de interpretação dos

códigos intelectuais,<sup>2</sup> esses instrumentos são os esquemas de pensamento e as categorias analíticas, as estruturas cognitivas e os modelos culturais legítimos. Os códigos intelectuais são as obras "puras"<sup>1</sup> produzidas no campo de produção erudita (ciência, tecnologia, letras, artes, etc).

A partir disso, vê-se que a verdade da escola está contida na efetivação prática do processo de "canonização" ou "banalização" dos bens culturais produzidos em outras instâncias - fora da escola - ou, precisamente, em oposição à lógica escolar (cf. Bourdieu, 1987, p. 130). Isso é o mesmo que dizer: a verdade da escola está contida na realização do processo didático-pedagógico que visa tornar acessível aos não-produtores, pelas vias do aprendizado escolar, os produtos culturais produzidos nas instâncias propriamente produtoras do sistema de produção cultural.

Toda essa funcionalidade é determinada pela posição relativa que a escola ocupa no sistema de produ-

ção e circulação de bens simbólicos. A escola legítima e consagra os produtos culturais produzidos nas instâncias propriamente produtoras. Essa consagração é, em geral, tardia, pois é necessário um longo processo para que um bem cultural seja incorporado aos currículos e programas escolares, sendo, por isso, legitimado como algo digno de ser conservado, logo, ensinado na escola, recebendo, assim, a consagração escolar como "clássico".

A necessidade de fornecer programas de interpretação de códigos vem da objetividade mesma dos bens culturais eruditos. Por suas próprias características, um bem erudito é cognitivamente complexo, está escrito numa linguagem cifrada e complexa, só acessível aos "detentores do manejo prático ou teórico de um código refinado e, conseqüentemente, dos códigos sucessivos e do código desses códigos" (idem, p. 116).

Um bem cultural erudito é, por conseguinte, um determinado código

A escola fornece aos alunos os instrumentos de interpretação dos códigos intelectuais, mas é sabido que este fornecimento é condicionado pelas posições relativas que os agentes ocupam no espaço das posições sociais. Sabe-se também que a escola opera seleções tanto mais drásticas quanto mais se vai as classes mais desfavorecidas (cf. Bourdieu, 1985).

intelectual que precisa de específicas disposições para a sua decifração e apropriação pelo pensamento. Os esquemas de pensamento e as categorias analíticas, as estruturas cognitivas e os modelos culturais legítimos são chaves específicas, fornecidas pela escola, para a explicação de códigos específicos. Sem essas chaves cognitivas, os esquemas operatórios da apreensão dos bens nunca serão dominados, e o bem específico não será apreendido.<sup>3</sup> Essas chaves são fornecidas pela escola, aos alunos, através de programas de transposição didática.

### **A transposição didática**

Para ser apreendida pelo não-cientista, a ciência precisa passar por um processo de transposição: de saber científico passa a "objeto de ensino" e, deste, a "objeto a ensinar".

A primeira transposição é marcada pela seleção e ordenamento do conhecimento. Ou seja, algo da ciência, considerado digno de ser ensinado na escola (e, portanto, incorporado aos currículos e programas escolares) é submetido a um processo de organização didática, cujo objetivo é torná-lo acessível ao não-cientista, ao profano (a forma dessa organização depende dos diferentes níveis de formulação dos problemas, que correspondem aos diversos níveis de ensino).<sup>4</sup> A segunda transposição é marcada pelo enquadramento metodológico e relaciona-se aos processos imediatamente ligados ao mesmo ato de ensinar.

A coisa toda pode ser genericamente assim descrita: conhecimentos científicos, criados pelo campo de produção científica, são legitimados pelos currículos e submetidos a uma decodificação ("didatizados" pelos manuais); em seguida, esses bens le-

<sup>3</sup> Já foi demonstrado que um dos pressupostos da apreensão dos conteúdos escolares é a aproximação entre a linguagem escolar e a linguagem cotidiana, do lar, esta, evidentemente, adquirida pelos agentes já mesmo antes do início da escolarização (cf. Bourdieu, Passeron, 1992).

<sup>4</sup> Não é apenas o valor intrínseco de um bem cultural que o torna digno de ser conservado pela via do aprendizado escolar. "O modo como uma sociedade seleciona, classifica, distribui, transmite e avalia os saberes destinados ao ensino", escreve Basil Bernstein, "reflete a distribuição do poder em seu interior e a maneira pela qual se encontra assegurado o controle social dos comportamentos individuais" (apud Forquin, 1993, p. 85).

gítimos são submetidos às técnicas legítimas de abordagem didática.

O essencial é o seguinte: o bem científico *transforma-se* nesse processo. Submetida às disciplinas escolares, a ciência dos cientistas passa a ser algo distinto, a saber, vira ciência a ser ensinada. O saber acadêmico transforma-se em conteúdos de ensino.

Como observam Astolfi e Develay (1995, p. 48):

"A designação de um elemento do saber sábio como objeto do ensino modifica-lhe muito fortemente a natureza, na medida em que se encontram deslocadas as questões que ele permite resolver, bem como a rede relacionai que mantém com os outros conceitos. Existe, assim, uma "epistemologia escolar" que pode ser distinguida da epistemologia em vigor dos saberes de referência."

Para que o contrato didático entre o professor e o aluno complete o triângulo didático (saber acadêmico/professor/aluno), fazem-se necessárias rupturas psicológicas (relativas ao professor), cognitivas (relativas ao aluno) e epistemológicas (do saber mesmo).

As rupturas que aqui importam são as epistemológicas, as existentes entre a ciência dos cientistas (dos produtores que são, ao mesmo tempo, consumidores e concorrentes) e a ciência ensinada (fornecida aos não-produtores, aos aprendizes). Tudo parece indicar que é ensinada a ciência dos cientistas, quando, em realidade, ensina-se a ciência dos professores (ciência ordenada, decodificada, racionalizada, canonizada, banalizada, etc.). A ciência dos professores é uma ciência neutralizada e rotinizada: dogmática, congelada, em oposição à ciência dos cientistas: dinâmica e contraditória (cf. Forquin, 1992, p. 34).

A epistemologia do ensino de física, por exemplo, é distinta da epistemologia da física, pois, conforme anteriormente observado, modificam-se as relações entre os conceitos e deslocam-se as questões a serem resolvidas.

"O obstáculo [escrevem Astolfi e Develay (1995, p. 53)] vem da idéia implícita de que um professor de física é, a princípio, um físico que ensina, que conhece a física porque participou de pesquisas em física. Ora, isso é abso-

hitamente insuficiente, e a transposição que rompe, por um lado, com o sentido didática deve considerar todos os aspectos da prática do ensino."<sup>5</sup>

A ciência a ser ensinada é uma ciência simplificada. E um produto retirado do quadro de condições do processo. A simplificação da ciência, para os propósitos da abordagem didática, não é simplesmente uma de- gradação ou desvio, mas, sobretudo,

As "**proposições batalladoras**" do documento

didático (cf. Astolfi, Develay, 1995, p. 51).<sup>6</sup> A simplificação didática, As considerações até aqui apre- portanto, não deve ser vista, ab- sentadas não têm o propósito de re- solutamente, como uma pretensa li- alizar polêmicas teóricas, de confron- mitação (falta de inteligência e imagi- tar uma epistemologia pretensamente nação) da atividade pedagógica (cf. considerada adequada à ciência, o Kourganoff, 1990,p. 124-126), mas "realismo construtivista" aqui suma- sim como parte integrante de uma riamente exposto, e outra, suposta- epistemologia escolar, de uma lógica mente inadequada, a subjacente ao

<sup>5</sup> Os aspectos da prática de ensino que podem ser citados são os níveis de formulação dos conceitos, os planos lingüístico, psicogenético e epistemológico dos enunciados, os obstáculos pedagógicos, as estratégias e os objetivos pedagógicos, etc.

<sup>6</sup> A epistemologia escolar aqui referida teria um caráter de universalidade? Seria independente do objeto estudado? Seria uma epistemologia única para a matemática escolar, para a física escolar, para a biologia escolar, etc? Essas questões, bastante relevantes, fogem ao escopo desse texto. Aqui, diz-se apenas que a epistemologia da física (biologia, matemática, etc.) é distinta da epistemologia do ensino de física (biologia, matemática, etc), e isso é o essencial nos limites destas notas. Não se discute, por exemplo, se a epistemologia da física é ou não diferente da epistemologia da biologia, nem se as epistemologias do ensino de física e de biologia são as mesmas ou não, pois o central da argumentação é que a epistemologia da física (biologia, matemática, etc.) é diferente da epistemologia do ensino de física (biologia, matemática, etc), e isso muda tudo, pois um obstáculo ao ensino é a idéia, conforme visto em Astolfi e Develay, de que o professor de física (biologia, matemática, etc.) é um físico (biólogo, matemático, etc). Tampouco se discute aqui se a epistemologia escolar é universal ou não. Aliás, "nessa altura do campeonato", com o "fim das metanarrativas educacio nais", falar de universalidade seria, no mínimo, problemático.

documento. Pelo contrario, o objetivo é justamente o de mostrar confluências, apontar fecundações, traçar paralelos possíveis.

O documento está alicerçado sobre três "proposições batalhadoras", que a seguir são descritas e focalizadas à luz das considerações anteriormente feitas.

I) A primeira é a proposição da *aprendizagem ativa*. Isso está expresso na seguinte passagem, entre outras:

"Se é nossa intenção que os alunos se apropriem do conhecimento científico e desenvolvam uma autonomia no pensar e agir, é importante concebermos a relação de aprendizagem como uma relação entre sujeitos, em que cada um, a seu modo, com determinado papel, está envolvido na construção de uma compreensão dos fenômenos naturais e suas transformações (p. 11 do documento)."

Do ponto de vista epistemológico, pode-se reescrever esse enunciado da seguinte forma: se a ciência é uma construção (abstrata, lógica e complexa), então só pode ser aprendida a partir da intensa atividade do intelecto, desafiado à proporção do

desenvolvimento cognitivo. A educação científica é uma construção que varia segundo registros, segundo os níveis de desenvolvimento intelectual dos alunos (há aqui uma cabal justificativa para a idéia de ciclos de aprendizagem). Nesse caso, os papéis no processo ensino-aprendizagem são: o aprendiz, o agente ativo, e o professor, o agente mediador, o racionalizador de práticas ("é o professor quem tem condições de orientar este caminho do aluno, criando situações e fornecendo informações que permitam a reelaboração e a ampliação dos conhecimentos prévios das crianças"(p. 12 do documento).

Talvez isso tudo pareça muito óbvio, mas é preciso atentar para o seguinte fato: essa obviedade só recentemente foi incorporada ao patrimônio teórico da pedagogia no Brasil e, via de regra, as práticas educacionais vigentes (no Brasil e, talvez, no mundo) negam essas conquistas teóricas concentrando-se ainda no velho modelo "transmissão-recepção", revelador de um ensino de ciências meramente descritivo, no qual o aprendiz desempenha um papel passivo.<sup>7</sup>

Um estudo é incisivo (cf. Becker, 1993a): a filosofia subjacente as práticas docentes é, em geral, o empirismo.



II) A segunda proposição, ligada à primeira, pode ser assim enunciada: se a verdade científica é construída, a ciência só pode ser apreendida enquanto verdade a ser construída.

Isso não quer dizer, como se pensou em algum tempo passado, que o aprendiz precise redescobrir a roda da ciência para apreender os conteúdos de ciências. Aprender ciência enquanto verdade a ser construída significa "mudança conceitual". No documento, a expressão usada é "movimento de resignificar o mundo" (p. 12).

Mudança conceitual, como se sabe, é o resultado do choque de modelos explicativos, de conflitos cognitivos nos quais o aprendiz, desestruturado em seus modelos explicativos prévios, espontâneos, passa a exigir modelos mais lógicos, consistentes e congruentes com os problemas que lhe desafiam (um bom exemplo desse tipo de conflito é mostrado na p. 29 do documento). Não é necessário deter-se mais nesse ponto. A literatura disponível no Brasil já é relativamente ampla (cf. Carvalho, 1992; Schnetzler, 1992; Laburú, 1992; Becker, 1993b).

III) A terceira proposição, complementar às anteriores, é a da *trans-*

*posição didática*. Isso está entrevisto na seguinte passagem do documento:

"E preciso considerarmos que a estrutura do conhecimento científico não é a estrutura da área de ciências, posto que os campos do conhecimento - astronomia, biologia, física, geologia e química - organizam-se e têm como referência as teorias científicas vigentes, que se apresentam como conjuntos de proposições e metodologias altamente estruturados e formalizados. Portanto, não se pode pretender que a estrutura das teorias científicas, em sua complexidade, seja a mesma que organiza o ensino e aprendizagem na área de ciências no 1º grau" (p. 11).

A estrutura do conhecimento científico, não sendo a mesma da área do ensino de ciências, exige adequações, sobretudo na lógica da exposição, tornadas possíveis pela transposição didática. Os argumentos epistemológicos a favor dessa concepção já foram aqui apresentados, embora sumariamente.

### **Considerações finais**

As proposições batalhadoras aqui comentadas, que estruturam te-

uricamente o documento, dão margem a múltiplas possibilidades heurísticas e parecem permitir a sua adequação prática às diferentes realidades educacionais. Esse, decerto, segundo a leitura ainda provisória aqui feita, é o aspecto mais forte do documento sobre os Parâmetros Curriculares Nacionais, área de ciências.

O enunciado do objetivo geral da área aponta para a função lógico-integradora da escola, assim apresentada:

"Pretende-se que a área de ciências gere oportunidades sistemáticas para que os alunos, ao final do ensino fundamental, tenham adquirido um conjunto de conceitos, procedimentos e atitudes que operem como instrumentos para a interpretação do mundo científico e tecnológico em que vivemos, capacitando-os nas escolhas que fazem como indivíduo e cidadão" (p. 12 do documento).

Finalmente, o documento está em consonância com o que existe de mais atual na didática das ciências. Decerto há reparos a fazer, o que é bem natural considerando tratar-se de um documento apresentado para a discussão da sociedade.

## Referências bibliográficas

ASTOLFI, Jean-Pierre, DEVELAY, Michel. *A didática das ciências*. Campinas : Papirus, 1995.

BECKER, Fernando. Ensino e construção do conhecimento : o processo de abstração reflexionante. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 18, n. 1, jan./jul. 1993b.

\_\_\_\_\_. *A epistemologia do professor*. Petrópolis : Vozes, 1993a.

Bourdieu, Pierre. *Les héritiers : les étudiants et la culture*. Paris : Minuit, 1985.

\_\_\_\_\_. O mercado de bens simbólicos. In: MICELI, Sérgio (Org.). *A economia das trocas simbólicas*. 2. ed. São Paulo : Perspectiva, 1987.

BOURDIEU, Pierre, PASSERON, Jean C. *A reprodução*. 3. ed. Rio de Janeiro : Francisco Alves, 1992.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. *O ensino fundamental : parâmetros curriculares*

- nacionais (Ciências). Disponível em Disquete, [s.d.]
- CARVALHO, Ana Maria Pessoa. Construção do conhecimento e ensino de ciências. *Em Aberto*, Brasília, v. 11, n. 55, jul./set. 1992.
- ETGES, Norberto J. Ciência, interdisciplinaridade e educação. In: VV.AA. *Interdisciplinaridade : para além da filosofia do sujeito*. Petrópolis : Vozes, 1995.
- \_\_\_\_\_. *O conteúdo e as formas da administração escolar moderna*. Rio de Janeiro : ANPAE, 1993a. Trabalho apresentado no XVI Simpósio Brasileiro de Administração da Educação. mimeo.
- \_\_\_\_\_. Trabalho e conhecimento. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 18, n. 1, jan./jul. 1993b.
- FORQUIN, Jean-Claude. *Escola e cultura*. Porto Alegre : Artes Médicas, 1993.
- \_\_\_\_\_. Saberes escolares, imperativos didáticos e dinâmicas sociais. *Teoria e Educação*, Porto Alegre, n. 5, 1992.
- KOURGANOFF, Wladimir. *A face oculta da universidade*. São Paulo : Ed. Unesp, 1990.
- LABURÚ, Carlos Eduardo. Construção de conhecimentos : tendências para o ensino de ciências. *Em Aberto*, Brasília, v. 11, n. 55, jul./set. 1992.
- SCHNETZLER, Roselli Pacheco. Construção do conhecimento e ensino de ciências. *Em Aberto*, Brasília, v. 11, n. 55, jul./set. 1992.

## *A Pesquisa Educacional e a Formação de Professores \**

**Inês Ferreira de Souza Bragança**

Universidade Federal Fluminense (UFF)

Propomo-nos a apresentar neste texto alguns apontamentos da literatura educacional sobre a formação de professores. Longe de ser uma revisão de literatura, o que apresentamos é o resultado de uma visita à produção nacional e internacional, visita instigada pela curiosidade, à procura de pistas sobre algumas questões como: a relação entre universidade e escola básica, profissão/proletarização, a questão dos gêneros, das raças, das classes e suas interfaces com os saberes, o conhecimento, a memória e a narração.

Buscamos entender os referenciais teóricos que embasam o debate nessa área e como esses referenciais implicam uma certa concepção de professor e de sua formação.

Destacamos, em cada texto, os principais problemas da formação do professor e também as alternativas propostas. Tentamos, assim, articular estes elementos, em uma síntese, que apesar de restrita e provisória, se coloca como um elemento a mais no sentido de subsidiar nossa reflexão sobre a formação de educadores.

As pesquisas no campo da formação do educador encontram-se permeadas pela conjuntura na qual foram produzidas. Observamos distinções claras entre as décadas de 80 e 90, distinções que trazem o conjunto de debates que marcam cada uma dessas épocas.

Há uma mudança significativa na forma de se tratar a relação educação e sociedade. Nos anos 70, pre-

\* Texto apresentado no II Encontro Estadual da Associação Nacional de Formação de Profissionais da Educação (Anfope), realizado em junho de 1997, no Instituto de Educação do Rio de Janeiro.

dominou um enfoque mecânico-tecnicista, contudo no final dessa década as limitações vão sendo denunciadas, e a problemática educacional passa a ser analisada a partir de determinantes históricos e político-sociais que os condicionam. Essa mudança expressa o movimento da sociedade brasileira na tentativa de superar o autoritarismo, no caminho da redemocratização.

A década de 80, no contexto da transição para a democracia, se apresenta como um momento de luta e de afirmação dos sujeitos históricos que disputam o espaço de hegemonia na concretização dos projetos pedagógicos.

No texto "O professorado brasileiro como sujeito de sua formação na transição democrática: uma história a contrapelo", Linhares (1993) apresenta a década de 80 marcada pela emergência do professorado como sujeito histórico no processo de transição para a democracia. Nesse quadro de recessão, incerteza políti-

ca, despotismo e terror, a autora se surpreende com a formação de novos sujeitos históricos, os professores que se articulam compondo uma força de resistência, apontando a expectativa de construção de uma nova democracia. A leitura de textos e livros sobre a formação de professores mostra a densidade dessas relações.<sup>1</sup>

A perspectiva materialista-dialética possibilitou a compreensão da profissão docente como construção/produção histórica, apontando a complexidade deste processo. A profissão docente é observada à luz da categoria trabalho. O professor não é um conceito abstrato, mas, ao contrário, sua situação no presente é dada por mediações sociais, econômicas e culturais que se constituíram ao longo de uma trajetória histórica. Esta análise evidencia a expropriação do saber docente, pelo fracionamento do trabalho pedagógico no cotidiano da escola sinalizando para um movimento de proletarização. Estes textos apontam a

Referimo-nos aos textos de Novaes (1992), Catani (1986), Pessanha (1994), Silva (1993), Lelis (1993), Linhares (1989) e Sanfelice (1988), que compõem com outros um conjunto de obras nacionais que tiveram sua primeira edição na década passada e início desta, e que apresentam implícita ou explicitamente referenciais histórico-dialéticos.

densidade das contradições sociais e do campo educativo, pois em contrapartida à proletarização, a luta/resistência dos professores vai inaugurando espaços de profissionalização, de autonomia em face das políticas educacionais. O movimento de resistência, o trabalho de organização das classes populares e o caráter subjetivo de sua atuação indicam o entendimento do professor como intelectual orgânico a partir das contribuições de Gramsci. Nesta perspectiva, a análise dos problemas tem como referência a escola como espaço de mediação com a sociedade.

Os autores apresentam como principais problemas da formação docente a ênfase atribuída à técnica em detrimento da política e da falta de articulação teoria-prática. Propõem, assim, a unidade orgânica destes elementos no processo de formação, tendo em vista a conjugação de uma prática pedagógica eficiente a uma ação política de qualidade, implicando a articulação entre fundamentação teórica e instrumentalização técnica. Destacam a necessidade de uma re-

lação mais estreita entre curso de formação/universidade/escola básica.

E interessante destacar que a produção da década de 80 considera em sua análise as instituições formadoras, contudo sinaliza para uma concepção abrangente do processo formativo que se dá nos movimentos sociais e na própria prática pedagógica desenvolvida no cotidiano da escola.

Recentes publicações da pesquisa educacional trazem novas perspectivas para a formação do professor. A construção do saber docente no cotidiano da escola e processos alternativos de formação são algumas temáticas que colocam o professor no palco da pesquisa educacional como sujeito e agente do ato pedagógico e da construção do saber. Percebemos nesses trabalhos (Cunha, 1994; Moysés, 1994; Penin, 1994; Pimentel, 1994; Caldeira, 1995; Santos, 1995) uma ênfase na pesquisa dos processos de construção do saber do professor, tanto no cotidiano da escola, como da sala de aula, especialmente através de uma metodologia etnográfica<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Nesta linha de pesquisa, há uma busca de recursos na história de vida e análise do discurso, a observação da sala de aula e da relação professor-aluno como representantes dos sujeitos pedagógicos, coletivos e individuais, e do processo de construção do saber.

O professor é situado como sujeito que constrói conhecimento a partir do embate, da interação com seus pares, sendo destacada a importância das condições institucionais nesse processo. Neste sentido, os autores reconhecem que a formação do professor extrapola os limites dos cursos pedagógicos e dos programas de capacitação e se institui no cotidiano da escola. Assim, o professor também se educa na prática que é histórica e, portanto, social. Os autores destacam, ainda, que a produção do conhecimento pelo professor se realiza imbricada com a construção das próprias concepções de vida.

A produção internacional enfoca o professor como "profissional reflexivo", responsável, por refletir na e sobre sua prática, protagonista da implementação das políticas educativas, sujeito que ocupa em seu cotidiano um lugar de poder. Nesse sentido, sinalizam como um problema da formação do educador o processo de proletarianização, que trouxe a separação entre concepção-execução, legitimando a intervenção de especialistas, retirando-lhes a autonomia profissional. A racionalização didática leva à

depreciação da experiência e das capacidades adquiridas ao longo dos anos, diminuindo os espaços de interação comunicativa (Nóvoa, 1992a; Popkewitz, 1992; Follali, s.d.).

Nóvoa (1995) propõe como alternativa que os professores adquiram maior poder político, maior visibilidade social, afirmação social dos seus saberes; que se estabeleçam processos equilibrados de relacionamento com a comunidade científica e que se construam lugares de partilha e reflexão coletiva. Neste sentido, a formação docente entrelaça a produção do professor, da profissão docente e da escola.

No livro *Vidas de Professores* (Nóvoa, 1992b), encontramos uma série de artigos que relatam resultados de pesquisa numa linha biográfica de história de vida e, em seu conjunto, indicam algumas pistas sobre a constituição e desenvolvimento da carreira docente a partir do relato de seus sujeitos históricos: os professores. Esta abordagem metodológica evidencia uma característica que nos parece primordial: dar voz aos professores. Eles se assumem como sujeitos e não como objetos da pesquisa. Através da cons-

trução da "história de vida", cada professor/professora se toma narrador de sua experiência pessoal constituída na rede de interdependência com seus pares, seus alunos, suas famílias e os demais que trabalham na escola. A formação docente se institui ao longo da história de cada sujeito ensinante, no entrecruzamento de sua existência pessoal, familiar, profissional, religiosa, etc. Memória e narração instituem espaços de construção coletiva do conhecimento no cotidiano da escola.

A leitura e a análise do conjunto desta bibliografia nos levam a perceber as marcas da produção teórica sobre a formação do professor das décadas de 80 e 90. É preciso, contudo, destacar que estas são marcas apresentam avanços e refluxos. Esta perspectiva de formação assumida pela produção acadêmica dos anos 90 traz, segundo Santos (1995), uma mudança de paradigma, passando de uma abordagem macro para uma outra de aporte microssocial.

As reflexões de Paulo Freire nos ajudam a pensar este processo de forma orgânica. O diálogo é um conceito básico para o entendimento do papel e da formação do professor na

obra de Paulo Freire. O professor constrói seu saber ao longo de sua experiência existencial/profissional, na vida, na escola, nos movimentos sociais. A formação, assim, é permanente e se enraiza na própria natureza humana, que busca incessantemente o saber.

Apoiamo-nos neste referencial para reafirmar a necessidade de uma análise que se funde nas relações de mediação entre o micro e o macrosocial, análise que não se limite aos processos cotidianos da escola, mas que perceba o entrelaçamento deste cotidiano com os espaços abrangentes da economia, da política, da ética, da cultura.

### Referências bibliográficas

CALDEIRA, Anna Maria Salgueiro.

A apropriação e construção do saber docente e a prática cotidiana. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 95, p. 5-12, nov. 1995.

CATANI, Denise Bárbara (Org.).

*Universidade, escola e formação de professores*. São Paulo : Brasiliense, 1986.



- CUNHA, Isabel da. *O bom professor e sua prática*. Campinas : Papirus, 1994. p. 9-60 e p. 155-171.
- FOLLARI, Roberto A. *Práctica educativa y rol docente*. Argentina : Aique Grupo Editor, [s.d.].
- FREIRE, Paulo. *Medo e ousadia : o cotidiano do professor*. Rio de Janeiro : Paz e Terra, 1986. p. 7-27.
- LELIS, Isabel Alice. *A formação da professora primária : da denúncia ao anúncio*. 2. ed. São Paulo : Cortez, 1993.
- LINHARES, Célia Frazão Soares. *O professorado brasileiro como sujeito histórico de sua formação na transição democrática : uma história a contrapelo*. Rio de Janeiro, 1993. mimeo.
- A escola e seus profissionais : tradições e contradições*. Rio de Janeiro : Agir, 1989.
- MOYSÉS, Lúcia. *O desafio de saber ensinar*. Campinas : Papirus, 1994.
- NOVAES, Maria Eliana. *Professora primária : mestra ou tia?* 5. ed. São Paulo : Cortez, 1992.
- NO VOA, Antonio. Dize-me como ensinas, dir-te-ei quem és e vice-versa. In: FAZENDA, Ivani (Org.). *A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento*. São Paulo : Papirus, 1995. p. 29-41.
- NÓ VOA, Antonio (Org.). *Os professores e sua formação*. Lisboa : Dom Quixote, 1992a.
- . *Vidas de professores*. Portugal : Porto Ed., 1992b.
- PESSANHA, Eurize Caldas. *Ascensão e queda do professor*. São Paulo: Cortez, 1994.
- PENIN, Sonia T. de Souza. *A aula : espaço de conhecimento, lugar de cultura*. Campinas : Papirus, 1994. p. 9-39 e p. 167-174.
- PIMENTEL, Maria da Glória. *O professor em construção*. 2. ed. Campinas : Papirus, 1994.
- POPKEWITZ, Thomas S. Profissionalização e formação de professores : algumas notas sobre sua história, ideologia e potencial. In: NÓVOA, Antonio (Org.). *Os professores e sua formação*. Lisboa : Dom Quixote, 1992.

SANFELICE, José Luís (Org.). *A universidade e o ensino de 1º e 2º graus*. Campinas : Papirus, 1988.

(Org.). *A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento*. São Paulo : Papirus, 1995. p. 17-27.

SANTOS. Lucíola Licínio de C. P. Formação do professor e pedagogia crítica In: FAZENDA, Ivani

SILVA, Ezequiel Theodoro. *Magistério e mediocridade*. São Paulo : Cortez, 1993.

## *A Composição de Quantidades que Transformam o Referente: as Soluções dos Professores\**

**Sandra Magina Tânia  
Campos María Carolina da  
Cunha Silvia Canoas**

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)

Quando queremos resolver um problema que envolva operações aritméticas, faz-se necessária uma identificação das quantidades envolvidas (contadas ou medidas), as quais chamamos de *referentes*. Assim, as *operações de transformação de referente* podem ser entendidas como

uma composição de quantidades, gerando novas quantidades que podem ou não vir a ser novos referentes.

Estas operações são de difícil entendimento para os alunos, e já existem algumas indicações que nos permitem dizer que o mesmo acontece com os professores. Em geral, os alu-

\* Este estudo foi realizado com o apoio do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET) da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) e do Programa de Estudos e Pesquisas no Ensino de Matemática (Proem).

nos, ao utilizarem este tipo de operação apresentam um melhor desempenho, quando fazem uso de estratégias informais na resolução de problemas.

Investigamos as respostas de 40 professores (20 licenciados em Matemática e 20 professores primários) em dois problemas envolvendo operações de transformação de referente e analisamos as abordagens de sucesso dos mesmos. Os resultados apontaram uma modesta superioridade para os professores licenciados em Matemática; estes tiveram um melhor desempenho do que os professores primários. A maioria das soluções de sucesso foi obtida através de estratégias formais. Destes resultados nasceram as seguintes questões:

1<sup>a</sup>) Será que o conhecimento matemático utilizado no cotidiano pode emergir em situações formais?

2<sup>a</sup>) É possível formar professores capazes de integrar o conhecimento matemático, formal e abstrato, com o conhecimento da matemática do cotidiano?

### **Introdução**

Sabemos que são infindáveis as dificuldades encontradas no sistema

de ensino brasileiro. Pesquisas a este respeito foram e ainda vêm sendo feitas, principalmente com os alunos, tentando diagnosticar as possíveis causas, que também podem estar ligadas à formação de professores.

Pensando nisso, o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB, 1996), em pesquisa realizada em 1993, levantou, dentre outros, alguns problemas relacionados com as mudanças que estão ocorrendo nas condições de trabalho e na competência pedagógica do professor.

Dentre os resultados obtidos pelo SAEB, destacamos alguns relacionados com o perfil dos professores e com sua prática docente:

- 90,7% dos professores são do sexo feminino;
- 35,3 anos é a idade média desses professores;
- Em média, esses professores possuem 11,5 anos de experiência profissional, dos quais 6,5 anos são dedicados à prática como professor regente da classe na mesma escola;
- A grande maioria dos professores completou o 2<sup>o</sup> grau ou finalizou estudos em nível superior;
- 40% dos professores apontaram como fatores dificultadores de sua

prática a falta de material didático, alunos com baixo nível de informação, alunos carentes, turmas com excesso de alunos, falta de estímulo profissional (por exemplo, baixos salários), falta de oportunidade de aperfeiçoamento. Além disso, associando fatores intra-escolares com os desempenhos dos alunos, observou-se que a escolaridade do professor e o grau de desenvolvimento dos conteúdos curriculares pelos professores influenciam no desenvolvimento das competências dos alunos. Nesta mesma pesquisa, o SAEB testou também o desempenho escolar dos alunos de 1ª e 3ª séries e de 5ª e 7ª séries em relação à Matemática, entre outras disciplinas avaliadas. Por exemplo, dentre as maiores dificuldades dos alunos das séries iniciais pesquisadas estavam: divisão, adição em situação-problema, multiplicação e divisão por dois algarismos. Já nas 5ª e 7ª séries, o desempenho foi fraco, entre outras, em questões envolvendo números decimais e frações.

### **Fundamentos teóricos**

Também, no âmbito mundial, pesquisadores (Hart, 1988; Nunes,

Bryant, 1996; Simon, 1993) têm se preocupado em entender como os conceitos (relacionados principalmente com as operações fundamentais) são formados pelos alunos. Sabemos que existem diferentes processos, concepções e também representações simbólicas, envolvidas numa mesma classe de problemas. A necessidade de um melhor entendimento da aquisição de conhecimentos específicos e habilidades, em relação a situações e problemas, permite-nos introduzir a noção de um campo conceitual.

Segundo Vergnaud (1983,1988, 1994), um campo conceitual pode ser definido como um conjunto de problemas ou situações "cuja análise e tratamento requerem vários tipos de conceitos, procedimentos e representações simbólicas, os quais se encontram em estreita conexão uns com os outros. O caso da adição e multiplicação são exemplos de campos conceituais, onde não faz sentido estudá-los isoladamente, mas sim dentro de campos conceituais das estruturas aditivas e multiplicativas. Devido à grande quantidade de conceitos envolvidos nessas estruturas, elas fa-

zem parte de um conhecimento que o aluno adquire a longo prazo.

Assim sendo, no caso das estruturas multiplicativas, objeto de estudo da presente pesquisa, vários conceitos matemáticos, tais como multiplicação, divisão, fração, razão, proporção e números racionais, encontram-se vinculados a esse campo conceitual.

Vergnaud (1994) ainda expõe duas boas razões que justificam o estudo desses sistemas dentro de campos conceituais: primeiro, para buscarmos entender as filiações e os saltos que os estudantes fazem durante a aquisição de um dado conhecimento; e segundo, porque um conceito, por mais simples que seja, não se desenvolve normalmente de forma isolada, mas em estreita relação com outros conceitos, através da resolução de vários tipos de problemas e com a ajuda de várias expressões e simbolismos.

Em consonância com a teoria de Vergnaud, encontramos os estudos de Schwartz, cujas contribuições para a área da Educação Matemática têm acontecido por meio de seus trabalhos com as estruturas multiplicativas.

Schwartz (1988) elaborou uma classificação que nos permite estender uma mesma classe de problemas

aos números naturais e racionais positivos. Essa classificação enfoca os referentes dos valores numéricos do problema, verificando se o tipo de referente é uma quantidade intensiva ou extensiva. A distinção entre estas duas quantidades é baseada numa análise dimensional. Na quantidade extensiva, o referente é uma entidade simples (de uma dimensão), enquanto a quantidade intensiva envolve como referente duas entidades (duas dimensões). Não podemos contar ou medir uma quantidade intensiva diretamente. Schwartz ainda distingue dois tipos de operações com quantidades:

- Operações preservando referente tratam da composição de duas quantidades para produzir uma terceira quantidade. E fundamentalmente um tipo de composição permitida pelas operações aritméticas da adição ou subtração.

- Operações transformando referente, obtidas a partir da composição de duas quantidades, iguais ou diferentes, para a produção de uma terceira quantidade, geralmente distinta das duas quantidades originais (por exemplo: a multiplicação e a divisão).

As dificuldades encontradas em operações de transformação de refe-

rente têm sido amplamente discutidas na literatura sobre desenvolvimento conceitual da criança. Os professores também demonstram dificuldades em lidar com tais transformações (Simon, 1993), quando elas não são do tipo bem experimentadas, como, por exemplo, distância dividida pelo tempo ser igual a velocidade. Quando nós consideramos que um dos objetivos importantes do desenvolvimento numérico na escola é fazer abordagens matemáticas para situações-problema válidas para os alunos, as dificuldades dos professores com operações de transformação de referente tornam-se um claro bloco de tropeço para a realização deste objetivo. Como nós podemos resolver um problema se nós não conseguimos entender o significado da resposta?

Pesquisas em diferentes países têm apresentado as dificuldades de professores da escola primária com problemas de divisão e multiplicação (por exemplo, Simon, 1993; Tirosh, Graeber, 1989) e com operações de transformação de referente envolvendo quantidades intensivas (Thompson, Thompson, 1994). Fica claro que os professores necessitam efetivamente de suporte para promover o entendimento de modelos mais complexos no

campo conceitual das estruturas multiplicativas.

Com vistas atrair posteriormente estratégias de ensino para os professores, nós investigamos a natureza de suas dificuldades e as soluções corretas encontradas em dois problemas, um envolvendo multiplicação e outro divisão. Pelo fato de os estudantes mostrarem a manutenção do significado das situações-problema em mente, recorrendo a soluções não-algorítmicas (como construir estratégias em problemas de razão), nós queremos saber se estes tipos de solução estariam também presentes entre as respostas corretas dos professores ou se o conhecimento matemático dos mesmos permitir-lhes-ia alcançar soluções significativas através de regras mais formais. O pior cenário seria aquele onde os professores não usassem soluções não-algorítmicas (talvez porque estas estão de algum modo excluídas da representação social do conhecimento matemático daqueles), mas não desenvolvessem conhecimento matemático suficiente para implementar corretamente soluções formais. Nós decidimos, então, investigar o impacto de regras de treinamento sobre a relativa facilidade em lidar com composições de transformação de referente.

## Metodo

### SUJEITOS

Nós entrevistamos 40 professores da cidade de São Paulo, 20 dos quais cujo grau de instrução se resumiu ao curso de magistério (formação no nível de 2º grau) e os outros 20 professores eram licenciados em Matemática, com a graduação completa na universidade (3º grau).

### DESENHO

Os professores participaram de um estudo, a fim de investigar suas idéias sobre alguns conceitos matemáticos e como explicá-los para os alu-

nos. Eles responderam a uma série de questões, tratando de multiplicação e divisão. Este trabalho analisa somente duas das respostas dos professores. Nós escolhemos dois problemas não comuns em sala de aula (veja Tabela 1): um propondo uma nova situação (Problema 1) e o outro perguntando de forma diferente o que seria usual para problemas de frações (Problema 2). Ambos tratavam de quantidades extensivas, evitando confundir a dificuldade de transformação de referente com a de quantidades intensivas. Os problemas foram adaptados de Simon (1993; Simon, Blume, 1994), para levar em conta posteriores comparações.

## Quadro 1

**Problema 1.** João e Paulo trabalharam juntos para medir os lados de uma região retangular. João mediu a largura e Paulo, o comprimento. Cada um deles usou uma vareta com comprimentos diferentes. João disse: "A largura é 5 das minhas varetas". Paulo disse: "O comprimento é 4 das minhas varetas". O que eles encontraram sobre a área dessa região retangular? Por quê?

**Problema 2.** Sérgio tem 35 xícaras de farinha para usar fazendo bolos. Cada bolo que ele faz gasta  $\frac{3}{8}$  de uma xícara. Se ele usar as 35 xícaras de farinha que ele tem para fazer a maior quantidade de bolos possível, quanto de farinha ainda vai sobrar?

## Procedimento

Os professores responderam individualmente a dois questionários escritos, um envolvendo questões de multiplicação e outra de divisão. A resolução de cada questionário aconteceu em dias distintos, porém o tempo gasto em cada um dos questionários não ultrapassou uma hora.

## Resultados

### ANÁLISE QUANTITATIVA

Primeiro, o desempenho dos dois grupos foi comparado. Nós não nos

sentimos à vontade para fazer nenhuma suposição sobre a representatividade destas amostras, já que as mesmas são pequenas e não foram desenhadas de maneira sistemática. Os resultados quantitativos somente podem informar sobre a própria amostra, não possibilitando generalizações. Na Tabela 2 é possível observar as frequências dos professores que não resolveram os problemas, dos que resolveram incorretamente e dos que resolveram corretamente. Uma resposta correta no Problema 1 indicava o número e a natureza das unidades de medida de área; no Problema 2, 1/8 de xícara era a resposta correta.

**Tabela 1 - Frequência das respostas para cada grupo de professores**

	Problema 1			Problema 2		
	Em branco	Errado	Certo	Em branco	Errado	Certo
Professor Primário	10	8	2	8	12	0
Professor Licenciado	0	11	9	1	12	7

A análise quantitativa indicou que:

a) os problemas não são triviais para os professores, e as razões de sucesso são modestas - no caso dos professores licenciados, a razão de

sucesso no Problema 2 é comparável ao que foi observado por Simon, 1993, em sua amostra de professores primários dos Estados Unidos; b) os professores de magistério solucionaram os problemas com me-



nor frequência, mesmo onde não existia dificuldade de cálculo (Problema 1); c) a diferença no desempenho dos dois grupos nestes itens foi significativa (um teste para amostras independentes indicou que a significância de respostas corretas para ambos os problemas diferiu significativamente no nível 004).

#### ANALISE QUALITATIVA

O objetivo desta análise foi investigar a natureza das estratégias de sucesso. Para cada problema, nós imaginamos uma classificação descritiva do processo usado para encontrar a resposta.

#### *Problema 1*

As respostas para o Problema 1 foram analisadas em quatro categorias:

*/. Multiplicação dos números e das unidades, indicando que uma nova unidade foi formada pelo produto das unidades originais.*

Exemplo reproduzido, na íntegra, do protocolo

Duas abordagens diferentes foram identificadas: uma formal, onde as unidades e o produto das mesmas foi representado por letras; e uma abordagem integrada, onde uma representação formal foi relacionada com uma experimental, mencionando explicitamente uma unidade retangular de área. É importante notar que não existe solução experimental sem que uma abordagem formal seja observada. Nenhuma resposta dos professores primários e nove respostas dos professores licenciados aparecem nessa categoria. Um exemplo desta abordagem formal é:

$5j.4p = 20jp$ ,  $j$  (medida de uma vareta)  $p$  (medida da outra vareta)

Um exemplo de uma abordagem integrada está ilustrado na resposta abaixo,<sup>1</sup> onde o sujeito apresenta duas soluções paralelas: na Solução 1 demonstra sua resposta algebricamente, enquanto que na Solução 2 explica o algoritmo utilizado na Solução 1:

"20 vezes o produto de duas unidades de medidas"

um de nossos sujeitos.

S. 1:  $L \rightarrow 5 \cdot UJ$   
 $C \rightarrow 4 \cdot UP$   
 $L \cdot C = A_x$   
 $5 \cdot UJ \cdot 4 \cdot UP$   
 $20 \cdot UJ \cdot UP = 20 \cdot \text{PRODUTO DA}$   
 UNIDADE DE MEDIDA.

S. 2: "PARA CADA VARETA C, EXISTEM 4 NO  
 COMPRIMENTO E PARA CADA VARETA  
 L EXISTEM 5 NA LARGURA, ISTO É,  
 EXISTEM 20 RETÂNGULOS IGUAIS A L  
 E C, NO TOTAL, DENTRO DA FIGURA"  
 (sic.)

*2. Multiplicação dos números sem fazer referência às unidades, como se estas não fossem problemáticas.*

Duas das respostas de cada grupo de professores estavam presentes nesta categoria.

*3. Negação da possibilidade do cálculo da área.*

Alguns professores recusaram a possibilidade de se ter alguma informação a respeito da área da superfície, por acreditarem que, para que se possa medir, é necessário que se tenha uma unidade simples. Este tipo de explicação claramente falha na avaliação de que uma nova unidade está sendo formada através do produto de duas medidas lineares, e serão constantes para a superfície total. Três professores de magistério e cinco professores licenciados deram este tipo de resposta.

*4. Respostas que necessitam de consistência interna.*

Algumas respostas levaram-nos a refletir sobre a emergência de uma nova unidade, a qual era incompleta ou inconsistente com a informação dada no problema. Quatro professores com magistério e cinco professores licenciados mostraram este tipo de resposta. Um exemplo:

"Vinte varetas quadradas. É uma região retangular (note que o professor indicou que uma nova unidade é formada, mas chamou-a de "quadrada", aparentemente sem nenhuma apropriação de ambos os sentidos de "quadrada" nesta expressão, onde a unidade é quadrada pois  $x$  é multiplicado por  $x$  e onde a unidade de área resultante é a quadrada)".

#### *Problema 2*

As respostas ao Problema 2 mostraram uma grande variedade de

abordagens, as quais descrevemos em seis categorias.

*1. Uso de um procedimento formal, mantendo em mente a transformação do referente.*

Esta questão envolve a divisão de 35 xícaras por  $\frac{3}{8}$ , identificando a quantidade de farinha utilizada e qual a porção de farinha que sobra; este cálculo mostra uma nova transformação de referente, da fração de farinha para fração de xícara. Somente dois professores licenciados, que fizeram uso da solução formal com sucesso, escreveram abaixo do referente, no final de cada cálculo, como exemplificaremos a seguir:

35 xícaras 1 bolo  $\frac{3}{8}$  xícara nenhum bolo  
 $= \frac{35}{\frac{3}{8}} = 35 \times \frac{8}{3} = 93$   
1/3 bolos (cálculos aqui)  
93 bolos 1/3 de bolo que sobra  
1/3 bolo  $\frac{1}{3} \times \frac{3}{8}$  xícara =  $\frac{1}{8}$  xícara sobra

*2. Uso de um procedimento formal, que falha na observação da transformação de referente.*

Esta estratégia (usada por três professores com magistério e sete professores licenciados) envolve o uso do mesmo passo inicial dividindo 35 por

$\frac{3}{8}$ , onde os professores usaram o resto  $\frac{1}{3}$  para se referir às xícaras de farinha.

*3. Uso de uma solução de medida que evita a transformação de referente.*

Esta solução (usada por dois professores licenciados) envolve o cálculo de quantos oito existem em 35 partes, dados pela divisão por  $\frac{3}{8}$ . Um exemplo:

$$35 = \frac{35 \times 8}{8} = \frac{280}{8} = \frac{279}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8} \times 93 + \frac{1}{8}$$

*4. Solução escalar que mantém em mente o referente.*

Esta solução (usada por dois professores licenciados) envolve uma estratégia avançada onde a correspondência entre xícaras de farinha e bolos foi preservada; pequenos passos foram utilizados, ao invés de composições artificiosas usando bolo ou xícara por xícara. Por exemplo:

1 xícara  $\rightarrow$  2 bolos e  $\frac{2}{8}$  sobram  
2 xícaras +  $\frac{1}{8}$  @ 2 bolos + 1 bolo +  $\frac{1}{8}$   
3 xícaras  $\rightarrow$  2 bolos +  $\frac{2}{8}$  e 1 bolo  
3 xícaras  $\rightarrow$  8 bolos  
33 xícaras  $\rightarrow$   $11 \times 8 = 88$  bolos  
xícaras  $\rightarrow \frac{5}{93}$  bolos e  $\frac{1}{8}$  de xícara sobra

5. *Calcularam  $\frac{3}{8}$  de 35 e indicaram os  $\frac{5}{8}$  restantes como resposta.*

Parece-nos que este tipo de solução cai no problema clássico de frações: O que é  $\frac{3}{8}$  de 35? Ou: O que está sobrando de 35 se utilizarmos  $\frac{3}{8}$ ? Em outros casos, respostas pouco razoáveis foram obtidas: as respostas como aproximadamente 13 e 22 xícaras, as quais representam quantidades consideravelmente grandes em relação a  $\frac{3}{8}$  de uma xícara, que ultrapassa o limite de resposta deste problema. Um professor com magistério e três professores licenciados responderam desta forma.

6. *Uma mistura de cálculos que não se encaixam em nenhum modelo de raciocínio.*

Um total de oito professores com magistério e quatro professores licenciados apresentaram este tipo de resposta.

### **Discussão e conclusão**

A principal proposta deste estudo foi investigar de que forma as operações de transformação de referen-

te apresentam-se nas dificuldades dos professores e como eles poderiam superá-las. No Problema 1, poucos professores estabeleceram uma conexão clara entre a multiplicação de duas medidas lineares e uma unidade de área. No Problema 2, a maioria dos professores falhou na percepção das soluções inadequadas, onde as respostas chegavam a ser maiores que  $\frac{3}{8}$ . Estes resultados sugerem que é possível que soluções não-algorítmicas estejam bloqueadas pela instrução matemática dada na escola pelos professores, dos quais era esperado sucesso nas questões. Poderiam os professores -já que a maioria eram mulheres - apresentarem uma forma diferente de solução do Problema 2, relacionando-o com seu cotidiano (por exemplo, a cozinha)?

Embora este estudo responda a algumas questões, várias outras ficaram por serem respondidas, as quais, a nosso ver, mereceriam especial atenção para futuras pesquisas no âmbito da formação de professores.

Primeiramente, pode ser interessante saber como um trabalho com professores mostraria efeitos no contexto

social, testando-os similarmente, como foi observado por Nunes, Schliemann, e Carraher (1993) com crianças brasileiras. Será que os professores poderão aprender mais na sua formação, se não deixarem de lado seus conhecimentos da Matemática do cotidiano? Será que eles estão preparados para relacionar soluções não formais e formais? E ainda, será possível o desenvolvimento de técnicas de instrução por parte dos professores, que levem os alunos a estabelecer tais relações? Segundo, da variedade de soluções apresentadas no problema 2 emergem outras questões: os professores estão aptos a colocar seus alunos em frente destas diferentes soluções? Será que eles reconhecem as diferentes estratégias que estão por detrás de diferentes métodos? E quais são as regras que rodeiam a discussão destes diferentes métodos na formação de professores?

#### Referências bibliográficas

- HART, K. Ratio and proportion. In: HILBERT, J., BEHR, M. (Ed.). *Number concepts and operations in the Middle Grades*. New Jersey : Erlbaun, 1988. p. 198-219.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS. *SAEB 1995* : Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica. Brasília : Secretaria de Desenvolvimento Inovação e Avaliação Educacional/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 1996. 35 p.
- NUNES, T., BRYANT, P. *Children doing mathematics*. Oxford : Blackwell Publishers, 1996.
- NUNES, T., SCHIEMANN, A. D., CARRAHER, D. W. *Street mathematics, school mathematics*. New York : Cambridge University Press, 1993.
- SCHWARTZ, J. L. Intensive quantity and referent transforming arithmetic operations. In: HILBERT, J., BEHR, M. (Ed.). *Number concepts and operations in the Middle Grades*. Reston, VA : National Council of Teachers of Mathematics, 1988. v. 2, p. 119-140.

- SIMON, M. A. Prospective elementary teachers knowledge of division. *Journal for Research in Mathematics Education*, v. 24, p. 23-254, 1993.
- SIMON, M. A., BLUME, G Building and understanding multiplicative relationships : a study of prospective elementary teachers. *Journal for Research in Mathematics Education*, v. 25, n. 5, p. 472-493, 1994.
- THOMPSON, P. W., THOMPSON, A. G. Talking about rates conceptually, part I : a teachers struggle. *Journal for Research in Mathematics Education*, v. 25, p. 279-303, 1994.
- TIROSH, D. A., GRAEBER, A. Preservice elementary teachers explicit beliefs about multiplication and division. *Educational Studies in Mathematics*, v. 20, p. 79-96, 1989.
- VERGNAUD, G. Multiplicative structures. In: LESH, R., LANDAU, M. (Ed.). *Acquisitions of mathematics concepts and procedures*. New York : Academic Press, 1983. p. 127-174.
- VERGNAUD, G Multiplicative structures. In: HILBERT, J., BEHR, M. (Ed.). *Number concepts and operations in the Middle Grades*. New Jersey : Erlbaun, 1988. p. 141-161.
- \_\_\_\_\_. Multiplicative conceptual field; what and why? In: HAREL, G, CONFREY, J. (Ed.). *The development of multiplicative reasoning in the learning of Mathematics*. New York : State University of New York Press, 1994.

## *A Catequese segundo Las Casas e Manuel da Nobrega: Questão Religiosa ou Debate Pedagógico?\**

**Luitgarde Oliveira Cavalcanti Barros**

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

No momento em que se comemora o processo de globalização econômica do final do século XX, como o maior avanço da humanidade, faz-se oportuna a reavaliação de outra fase de euforia da cultura ocidental: a descoberta do Novo Mundo, há meio milênio.

O ciclo das grandes navegações ibéricas, de finais do século XV ao início do século XVI, tem algumas coisas em comum com o atual ciclo de internautas - os que navegam na Internet. O primeiro deles é que os conhecimentos náuticos, como hoje os da informática, eram propriedade de um grupo restrito de *experts*, representando, em termos tecnológi-

cos, a grande revolução que mudaria irreversivelmente a dinâmica da vida social, numa ruptura sem retorno com os costumes da cultura medieval.

Com a descoberta de outros povos, de outras culturas, desaba a sacralidade de uma civilização cujo *ethos* se expressava numa terminologia religiosa, embora a própria Igreja se movesse por interesses econômicos, o suficiente para construir um dos maiores patrimônios materiais do mundo.

Mas, o ponto principal é que as técnicas de navegação, conjugando o uso de bússola, astrolábio, mapoteca pouco conhecida e embarcações mais rápidas propiciaram à Europa um

\* Ampliação e modificação de um trabalho com o mesmo título, apresentado no Congresso Internacional de Antropologia e História, realizado na Universidad de Veracruz, México, em 8-12 de setembro de 1992.

poder de expansão que a fez retrair os mapas da Terra, incorporando novos continentes, o que significou uma primeira globalização, tanto geográfica e política, quanto comercial.

No bojo da mundialização encetada, o comércio torna-se a atividade dominante nos portos e entre-postos europeus, desencadeando um processo de produção de mercadorias em ritmo jamais conhecido, abarrotando os mercados de produtos vistos como exóticos, porque chegados de distantes terras.

Os costumes alimentares se transformaram rapidamente com o enriquecimento da dieta com o chocolate, o açúcar e diferentes alimentos transportados das Américas, África e Ásia. O gosto artístico, maneiras de pensar e vestir foram afetados pelo contato com universos culturais estranhos à Europa.

Porém, objeto deste estudo, a partir do século XVI, se exerceu uma das mais poderosas formas de globalização - a catequese, uma tentativa de uniformização de mentalidades em torno da ideologia cristã. Esse processo se deu no desenvolvimento da colonização, como uma empresa de

cristianização dos povos das Américas, África e Ásia, com as mais variadas estratégias de aculturação-deculturação, promovida por europeus católicos e protestantes.

Desse processo de catequese destaco uma polêmica surgida no universo católico a respeito da humanidade do gentio, objeto de cristianização nas Américas espanhola e portuguesa do século XVI, analisando os trabalhos missionários do dominicano espanhol, frei Bartolomé de Las Casas, e do jesuíta português, padre Manuel da Nóbrega, tomando por referência duas obras por eles publicadas, onde esses autores avaliam duas formas diferentes de catequese, evidenciando-se visões diferentes do índio.

Nas concepções de catequese dos missionários estudados sobressai a posição de cada um na polêmica sobre a questão do direito à liberdade dos índios, enquanto identidade humana.

A policromia cultural que constitui as Américas no mundo contemporâneo, com a baixa situação de classe dos sobreviventes indígenas e seus descendentes, exige reflexões histó-



ricas, sociológicas, econômicas e antropológicas que dão conta da constituição das diferentes formações sociais das Américas.

Uma das preocupações antropológicas é o estudo das ideologias que orientaram e tipificaram, de forma inconfundível, os debates empreendidos no desdobramento das colonizações espanhola e portuguesa, no mundo conturbado pela Reforma, pela Contra-Reforma e pelo impacto dos Descobrimentos.

Os centros intelectuais mais importantes manifestaram esse choque em discussões de novas propostas de reorganização dos homens no mundo e na sociedade. Dessas discussões, a mais interessante para nossa reflexão é o debate acontecido na Universidade de Salamanca, iniciando a constituição do Direito Natural contra o Direito Histórico (Dias, 1973).

Em nossa análise, não interessou a Portugal ou não foram consideradas prioritárias discussões filosóficas e teológicas como as que galvanizaram a Espanha no mesmo período, sobre "direito das gentes", "diferenças entre infieis e gentios", conceito de "guerra justa". Essas preocupa-

ções dos teólogos-juristas espanhóis, contratados principalmente pela Universidade de Salamanca, foram a base, no século XVI, do Direito Natural Moderno. Para Dias (1973, p. 172), "a luta que estes travaram por um sistema de Direito Natural válido para todos os tempos e lugares é, propriamente falando, a luta pela invenção de um sistema de convivência humana, independente de costumes ou crenças religiosas particulares dos grupos".

O descobrimento da América, a partir dos relatos de Colombo, Vespúcio, Pero Vaz de Caminha e vários outros navegadores expõem aos intelectuais europeus maravilhados a descrição de milhares de seres com formas indubitavelmente humanas, não alcançados pelas prédicas dos hereges. Era o descobrimento do paraíso, o encontro de indivíduos puros e intocados.

A disparidade de costumes desses seres faz com que se amplie a idéia antiga de unidade do gênero humano, incorporando a aceitação da variedade de raças.

Em um mundo católico agitado pela Contra-Reforma se hegemoniza

rapidamente a idéia de "missão", de incorporação daqueles "puros", "pau-péis em branco", à fé católica.

Porém, os descobridores não se detêm somente na descrição da "comunicabilidade ingênua e espontânea daquele povo" (Dias, 1973, p. 144). Descrevem com pormenores a imensidão das terras, a natureza encantadora, a nudez dos índios, seus costumes e interesse pelos hábitos dos europeus. Sem dúvida, a maior importância é atribuída à possibilidade de riqueza (Pero Vaz de Caminha) e às descrições dos tesouros (conquistadores espanhóis).

Se o universo descrito incita a expectativa dos religiosos para a transformação urgente daqueles povos em cristãos, desperta entre aventureiros, guerreiros e homens de negócios, a ambição desmedida pelo enriquecimento rápido, a posse do "Eldorado".

Transformados em objetos dessas intenções, ficam os indígenas americanos expostos aos que viriam "escrever em suas almas a mensagem cristã" e aos que promoveriam o saque de seus tesouros e de suas terras. Em verdade, naquele momento

histórico dos grandes descobrimentos, o mundo europeu decretava a condenação de suas formas de vida, pela determinação de intervir radicalmente em seus sistemas de crença, sua organização econômica, familiar e política.

Em termos antropológicos, se estabelece, sem conhecimento dos índios, a "missão" dos europeus de proceder à sua "civilização", impondo-lhes as marcas da cultura alienígena.

Para fazer essa transformação, o mundo católico e protestante organizou a catequese - empresa colonial com métodos, sacerdotes e pastores, regras e procedimentos para a praxis cristianizadora, além da ação dos catequistas. Como a finalidade alegada era a transformação de "seres brutos, de mentalidade infantil", em cristãos conscientes, podemos afirmar que se estruturou, com diferentes correntes de pensadores, uma teoria da ação missionária, em linguagem atual, um *corpus* instrumental pedagógico.

Como em toda ação pedagógica, os pressupostos filosóficos e ideológicos a respeito do sujeito e do objeto da ação transformadora de-

terminaram caminhos, meios, estratégias e métodos cada vez mais diferenciados de catequese entre os dois missionários enfocados.

Este trabalho é a análise comparativa das práticas catequistas destes funcionários da Igreja que, por mais que se tenham diferenciado em suas concepções a respeito do mundo indígena e sua transformação foram, no século XVI, vozes importantíssimas, na defesa do monopólio católico do exercício missionário de integração do gênero humano nas Américas espanhola e portuguesa.

Enquanto prática de funcionários da Igreja, esse combate se insere nas estratégias do Papado que, fortalecido por séculos de exercício de direcionamento ideológico do mundo cristão, se põe como árbitro na delimitação das terras descobertas por Espanha e Portugal, confrontando-se com o grupo leigo empenhado na conquista da América. Como uma das estratégias de ocupação dos espaços descobertos, a Igreja se coloca como "protetora" dos índios, vistos a partir de então como "catecúmenos", "barro a ser moldado" pelos missionários católicos.

Estruturando os componentes do processo pedagógico que foi a catequese dos índios, o Papa Paulo III promulga a *Bula Sublimis Deus*, de 2 de junho de 1537:

"O inimigo comum da humanidade que se opõe sempre às boas obras para que se percam inventou um processo inédito de impedir que a palavra de Deus seja pregada aos gentios para que estes se salvem. Dispôs para este objetivo alguns servidores, ansiosos para satisfazer suas ambições os que procuram manter, de qualquer maneira, que os índios ocidentais e meridionais, igual aos outros povos cuja existência só agora chegou a nosso conhecimento, devem ser tratados submetidos a nosso serviço como bestas, com o fundamento de que são incapazes para a fé católica. E assim, os reduzem à servidão e os humilham e quase os degradam com mais opressões do que aos próprios animais de carga de que se servem. Agora nós exercemos, ainda que indignamente, o lugar de Deus na terra e procuramos solicitamente juntar em seu aprisco, com todas as outras, aquelas ovelhas, confiadas a nossos cuidados, que andam fora de seu rebanho. E atenden-

do a esses índios, como verdadeiros homens, não só têm capacidade para a fé cristã como correm para ela prontissimamente, segundo nos informam, desejando, por outro lado, providenciar sobre a matéria com soluções adequadas, determinamos e declaramos, pelas presentes letras com a autoridade apostólica, e não obstante o que quer que seja em contrário, que os referidos índios, como todos os povos cuja existência depois de chegar ao conhecimento dos cristãos ainda que estejam fora da lei de Cristo não estão proibidos, nem devem sê-lo, de sua liberdade ou do domínio sobre suas coisas. Ao contrário podem livremente e licitamente usar, possuir e gozar essa liberdade e domínio, e não devem ser reduzidos à servidão. Declaramos sem efeito e nulo o que se fizera em contrário disto, e que os índios e os outros gentios devem ser atraídos à fé cristã com a pregação da palavra divina e com o exemplo de vida honesta” (Dias, 1973, p. 155-156).

Com trinta e dois anos de atraso, o Papado oficializou posições que a Corte espanhola já defendera sob a influência das idéias pregadas anteriormente por teólogos e juristas do

grupo de Salamanca, ao enviar à América a expedição comandada por Nicolas de Ovando em 1502. O objetivo dessa expedição foi "pôr ordem no governo da colônia, garantir a liberdade dos índios como seres humanos normais e livrá-los das dificuldades, das injustiças e até da escravidão a que a inexperiência dos colombianos os havia submetido" (Losada, 1975, p. 5).

Como integrante dessa expedição, chega à América, em janeiro de 1502, Bartolomé de Las Casas, iniciando-se sua praxis no Novo Mundo, que já fazia parte de seu universo de conhecimento através da experiência de seu pai, Pedro de Las Casas, um comerciante espanhol que tomara parte na segunda viagem de Cristóvam Colombo, de quem era amigo.

Embora Ángel Losada afirme que nessa expedição se traçaram "as linhas" que orientaram a tomada de posição de Las Casas em defesa dos índios, o próprio artigo citado mostra a pouca eficácia das propostas expedicionárias. Baseamos esta interpretação no fato, por ele descrito, de que, inclusive Las Casas que viera

como padre doutrinador ou auxiliar dos catequisadores, esquecera a conversão dos índios, para explorá-los como mão-de-obra nos trabalhos da propriedade herdada do pai, participando com Ovando, de guerras contra "índios rebeldes".

Em nossa perspectiva, o fenômeno determinante de sua catarse (termo gramsciano que significa tomada de consciência, ruptura crítica com modos de vida anteriores) é o contato com a doutrinação de missionários divulgadores e defensores combativos das teorias desenvolvidas na Universidade de Salamanca Sensibilizado principalmente pelos sermões do famoso catequisador padre Antônio Montesinos, Las Casas assiste à condenação feita pelos dominicanos das práticas de escravização dos índios pelos colonos, quando os pregadores enfrentam inclusive o poder do Almirante Diego Colón e vários oficiais do Rei, no ano de 1511.

Para Losada (1975, p. 5), "esse grito pela liberdade do Novo Mundo para todos os homens e povos não

cristãos marcou uma virada decisiva na História da América."

A partir de sua experiência como capelão nas campanhas de Diego Velasquez, em Cuba, Las Casas abandona a condição de colono, renuncia às propriedades e se dedica à defesa dos índios pelo resto de sua vida.

Em 1515, aos 41 anos de idade, volta à Espanha com objetivos definidos de luta pelo fim das "encomiendas"<sup>1</sup> e das guerras de conquista. Impressiona de tal maneira as autoridades que é nomeado "Procurador e Protetor Universal dos índios". "O cargo de 'Protetor dos Índios' era uma instituição típica da Coroa espanhola em sua função colonizadora, e entre suas atribuições estava a defesa dos direitos dos indígenas e a denúncia à Corte, para punição de qualquer abuso dos colonos contra os índios" (idem, p. 6).

E com essa autoridade que, a partir de 1517, Las Casas começa a elaborar propostas de reforma da vida social das colônias, objetivando um

<sup>1</sup> "Encomienda" era uma das estratégias de colonização espanhola, de ocupação do solo, apropriação e retenção da mão-de-obra de indígena. Outras formas de colonização eram o "adelantado" e os "repartimientos", transformações efetuadas ao longo do processo colonizador.

processo de conversão dos índios através de um projeto agrícola feito com a participação de colonos espanhóis versados nas técnicas europeias de cultivo que ensinariam aos índios. Foi um projeto ambicioso que, organizando o processo produtivo sem a exploração dos índios, geraria renda para a Coroa, além de integrar colonos e nativos. Baseada num processo aculturativo, projetava-se uma catequese sem guerras, reconhecendo-se o direito dos índios à liberdade, igualando-os aos demais súditos do rei.

O fracasso desse projeto, posto em execução em 1520, levou seu idealizador a uma fase de revisão de posições, ao seu ingresso na Ordem Dominicana e a um longo período de reclusão no mosteiro de Puerto Plata até o ano de 1530. Dez anos de estudos e reflexão solidificaram intelectualmente sua determinação de pleitear a abolição das "encomiendas" e o fim das guerras de conquista, transferindo-se para a Europa, seu novo palco de luta, onde busca ser ouvido pelo Papa e pela Corte.

Em todos os lugares e ocasiões, reafirma o princípio de igualdade entre os homens, independentemente de

raças e costumes, suprimindo assim o abismo que separava o missionário-sujeito da catequese, de seu objeto de ação - o índio. Partindo desses pressupostos filosóficos, Las Casas executa com êxito um projeto de "conquista pacífica" em Verapaz, assistindo ainda, com júbilo, à promulgação das Leis Novas suprimindo a "encomienda".

Nomeado bispo de Chiapas em 1554, utilizou todos os recursos de inteligência e prestígio para divulgar princípios inalienáveis, como o direito de todos os homens à liberdade. Suas idéias põem-no em confronto com os colonos que conseguem das Cortes a revogação das Leis Novas.

Na metrópole, representados por Hernán Cortés, os colonos encontram um intelectual de grande prestígio, para defender o Sistema da "Encomienda". Juan Ginés de Sepúlveda, também sacerdote, confessor de Carlos V, procura caracterizar a obra de Las Casas, *Confessionario*, como uma negação dos direitos da Espanha na Índia, escrevendo o *Tratado Démocrates Segundo ou Das Justas Causas da Guerra contra os índios*. A comoção desencadeada por

essa obra leva Las Casas a contestar à "Junta de Teólogos e Juristas" (Valladolid, 1550-1551) convocada por Carlos V com *a Apologia*. Nesse denso tratado, seu pensamento alcança o vó mais elevado de seu longo trajeto em defesa da liberdade. Aos 77 anos, combativo como em seus primeiros anos de Protetor dos Índios, o dominicano, considerando o catolicismo a única religião verdadeira, nega à Igreja e aos europeus o direito de impor seus sistemas religioso e político aos povos da América.

Na polêmica que desenvolve contra as idéias de Sepúlveda toma-se claro que seu projeto de catequese não visa apenas à transformação dos indígenas em cristãos. Seu objetivo é promover um processo de conversão de colonos e indígenas para a construção de uma sociedade de convivência pacífica entre todos os homens.

Em 1559, concluindo *a Apologética* aos 85 anos de idade, Las Casas está, em verdade, desenvolvendo uma profunda reflexão sobre o sentido da catequese e a eficácia da conversão. Em outras palavras, reavaliando a experiência de 64 anos de práxis missionária, vivendo ele

mesmo um processo de sucessivas conversões.

No mesmo ano, na América portuguesa, um religioso, pela boca de personagens literários avalia os efeitos de dez anos de prática missionária no Brasil. Os personagens, Hermano Mateus Nogueira e Gonçalo Alvares; a obra, *Diálogo da Conversão do Gentio*; o autor, padre Manuel da Nóbrega, superior da missão jesuítica chegada na Baía de Todos os Santos na Armada de Thomé de Souza, primeiro Governador, Geral do Brasil, no ano de 1549.

Aos 42 anos de idade, o padre Manuel da Nóbrega utiliza-se do diálogo entre Mateus Nogueira e Gonçalo Alvares para "falar com meus irmãos o que meu espírito sente" (Dourado, 1968, p. 181).

E o mais forte sentimento desse espírito, expresso pelo personagem, é a descrença na transformação dos índios em cristãos somente pela eficácia do exemplo e da palavra dos missionários:

"Por certo tenho que se vos acharéis no tempo dos Mártires e vireis aquelas carniçarias daqueles infiéis, que não bastavam tantos mila-

gres e maravilhas para os amolentarem tão boas pregações e razões, vós e eu disséramos: nunca estes hão de ser bons! Resolvendo-me logo digo: enfim razões! Que o negócio de converter é principalmente de Deus" (Dourado, 1968, p. 213).

As dificuldades enfrentadas em face da ferocidade dos índios e dos desmandos dos colonos, a falta de recursos e o esgotamento pelas imensas distâncias a serem percorridas não explicariam, por si sós, o profundo desencanto com a conversão que permeia a primeira obra em prosa escrita no Brasil. As marcas de abnegação, tenacidade e resistência, impressas pelos jesuítas no Brasil seiscentista não têm relevo nesse diálogo carregado de ironia, vazio da paixão da catequese, espoliado da fé na conversão.

Nóbrega e Anchieta, "apóstolos do Brasil", de cuja fé indomável parece ter-se erguido a noção da historiografia apologética oficial, não comparecem à triste avaliação dos dez anos de sua obra. Não há semelhança entre este autor e o Nóbrega dez anos mais jovem que escrevia a D. João ITI em 1549: "poucas letras bastariam

aqui, porque tudo é papel branco, e não há que fazer outra coisa, senão escrever à vontade as virtudes mais necessárias e ter zelo em que seja conhecido o Criador destas suas criaturas" (idem, p. 68).

A leitura do *Diálogo*, das cartas e da história de vida de Nóbrega enquanto sucessão de imagens, não delineia um perfil de coerência marcante que justifique a importância histórica a ele atribuída. Sua dimensão só pode ser aquilatada a partir de uma análise de sua atuação enquanto ser histórico, súdito português, membro da Companhia de Jesus, um "missionário" plantando a palavra de Deus, ampliando "o poder e a glória do Império Lusitano". Só a épica portuguesa e o apócrifo *Tratado sobre a Guerra que será Justa* delimitam o espaço demarcado pela sombra de Nóbrega nas terras do Brasil.

Pela própria natureza teológico-política do padroado português, Manuel da Nóbrega, "soldado de Cristo" e "funcionário do rei", servindo a dois poderes em nome de Deus, funde a tarefa de conversão do gentio com a decisão irrevogável de lutar contra os infiéis em defesa dos direi-



tos portugueses nas terras do Novo Mundo. Nesse amálgama de reações religiosas e guerreiras desenvolve um conceito particular de missão, um projeto de catequese ao qual se dedicou até o último dia de sua vida precocemente consumida em 1570, contando 53 anos de idade.

Não há identidade entre seus conceitos de conversão e catequese. Se entendermos como conversão o ato de transformação dos índios em cristãos, mesmo desenganado dessa possibilidade sem a intervenção divina, como confessa no *Diálogo*, Nóbrega jamais perdeu a fé na catequese enquanto seu próprio projeto de vida, sua missão na terra.

Sea missão transformou Las Casas até a transtemporalidade de seu pensamento, em Nóbrega funcionou como rígida fôrma, fixando posturas políticas, sedimentando concepções ideológicas que o caracterizaram sobretudo como um homem da Contra-Reforma tentando eternizar o Tempo das Cruzadas. Seu projeto de catequese se baseia em apriorísticos filosóficos da tradição católica, de São Tomás de Aquino, num exercício de acomodação entre princípios patrióti-

cos culturalmente arraigados, a formação intelectual adquirida na Universidade de Coimbra e na convivência erudita do liberalismo filosófico da Universidade de Salamanca, onde cursou os Cânones entre 1534 e 1538.

As teses defendidas por Nóbrega no *Diálogo* e na extensa correspondência com autoridades governamentais e eclesiásticas situam-no como membro do grupo de teojuristas portugueses de quem fala Dias: "Sua missão se circunscreveu por isso a justificar e balizar a ação imperial do Estado"(Dias, 1973, p. 177).

Através de Mateus Nogueira e Gonçalo Alvares, Nóbrega expõe concepções polemizadas e combatidas por Las Casas, como a inferioridade dos índios e o conceito de guerra justa, posicionando-se em uma dimensão filosófica e teológica flagrantemente identificada com as teorias defendidas por Sepúlveda.

Seu projeto de catequese se adequa às instruções do Regimento Real entregue a Thomé de Souza, com as estratégias da colonização no Brasil: "O Regimento preconiza, efetivamente, a par de uma guerra limitada, de intimidação e castigo, o condiciona-

mento das relações comerciais com o gentio e a sua lusitanização ideológica" (Dias, 1973, p. 184). As idéias defendidas no *Diálogo*, assim como a praxis de sua vida, parecem muito influenciadas também pelo já citado *Tratado sobre a Guerra que será Justa*.

Os compêndios de história da educação brasileira destacam a importância de Nóbrega como fundador dos primeiros colégios na Bahia, em São Paulo e no Rio de Janeiro, apresentando seu chamado plano de estudo, assim constituído: aprendizado do português, doutrina cristã, escola de ler e escrever (canto orfeônico e música instrumental), aprendizado profissional e agrícola, gramática latina, viagem à Europa.

Além de seu papel de educador, o padre João Pereira Gomes, em verbete sobre Nóbrega, afirma que "ele contribuiu para o fortalecimento do poder central e para a unificação política pacificando os índios, ajudando eficazmente a expulsar os estrangeiros da Baía da Guanabara (1560), e aconselhando D. João III a tomar para si algumas capitâneas principais" (Gomes, 1971, p. 148).

Para o antropólogo Baeta Neves (1978, p. 109), "Nóbrega foi o

estrategista da catequese", "grande político" e "o maior formulador de políticas de colonização e ocupação de terra". Ilustrando essas afirmações, transcreve um "plano de colonização" de Nóbrega, que é, na verdade, uma carta por ele escrita da Bahia para o padre Miguel de Torres, que vivia em Lisboa em 1558.

Este é talvez o documento em que o missionário expõe mais claramente suas teorias sobre conversão e, principalmente, as concepções a respeito dos indígenas, em total desacordo com a citada *Bula Sublimis Deus*. Em alguns trechos da carta reafirma a impossibilidade de conversão, pelas características dos índios:

"(...) e são tão cruéis e bestiais, que assim matam aos que nunca fizeram mal" (...) "porém são estes tão carniceiros de corpos humanos, que sem exceção de pessoas, a todos matam e comem, e nenhum benefício os inclina nem abstém de seus maus costumes, antes parece se vê por experiência, que se ensoberbecem e fazem piores, com afago e bom tratamento" (...) "Este gentio é de qualidade que não se quer por bem, senão por temor e sujeição" (...) "su-

jeitando-se o gentio, cessarão muitos escrúpulos, porque terão os homens escravos legítimos, tomados em guerra justa e terão serviço e vassalagem dos índios" (Neves, 1978, p. 111).

Considerando impossível a conversão, a catequese para Nóbrega não pode ser um projeto de transformação pacífica. Toma-se um desafio guerreiro, missão inexorável de submeter os índios tomando-lhes os filhos, arrancando-os das tabas, perseguindo-os como feiticeiros, proibindo-lhes fazer a guerra a não ser a serviço do governo. Aldeados longe de sua gente e dos colonos, os índios se disciplinavam com os látigos que "cortavam a preguiça e os pecados da carne", obedecendo aos missionários, participando das guerras de expulsão dos invasores, "pela grandeza do Império, pelo júbilo de Deus."

#### Referências bibliográficas

- ANCHIETA, José de. *Cartas* : informações, fragmentos históricos e sermões. São Paulo : Edusp, Ed. Itatiaia, 1988.
- DIAS, J. S. da Silva. *Os descobrimentos e a problemática cultural do século XVI*. Lisboa : Editorial Presença, 1973.
- DOURADO, Mecenas. *Diálogo da conversão do gentio*. Rio de Janeiro : Ediouro, 1968.
- GOMES, João Pereira. Nóbrega, Pe. Manuel da (1517-1570). In: SERRÃO, Joel (Coord.). *Dicionário da História de Portugal*. Porto : Iniciativas Editoriais, 1971.
- LAMBRINO, Scarlat. Jesuítas. In: SERRÃO, Joel. *Dicionário da História de Portugal*. Porto : Iniciativas Editoriais, 1971. v. 2.
- LAS CASAS, Bartolomé de. *Brevíssima relação de destruição das índias* : o paraíso destruído, a sangrenta história da conquista da América Espanhola. Porto Alegre : L&PMEd., 1984.
- . *Los indios de México v Nueva España* : antologia. Edición, prologo, apéndice y notas de Edmundo O'Gorman. México, DF : Porrúa, 1987.
- LOSADA, Ángel. Bartolomé de Las Casas : o apóstolo dos índios da

- América Espanhola no século XVI. *O Correio* [da Unesco], Rio de Janeiro, v. 3, n. 8, p. 5-10, 1975.
- NEVES, Luiz Felipe Baeta. *O combate dos soldados de Cristo na Terra dos Papagaios : colonialismo e repressão cultural*. Rio de Janeiro : Forense Universitária, 1978.
- NÓBREGA, Manuel da. *Cartas ao Brasil*. São Paulo : Edusp, Ed. Itatiaia, 1988.
- O'GORMAN, Edmundo. *Cuatro historiadores de índias, siglo XVI*. México, DF : Alianza Editorial Mexicana. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 1972.
- RIBEIRO, Maria Luisa S. *História da educação brasileira : a organização escolar*. São Paulo : Moraes, 1984.
- SALAS, Alberto M. *Tres cronistas de índias : Pedro Mártir de Angleria, Gonzalo Fernández de Oviedo, Frey Bartolomé de Las Casas*. 2. ed. México, DF : Fondo de Cultura Económica, 1986.

## Índice do Volume 78

Este índice refere-se às matérias do volume 78 (números 188/189 e 190) da *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*. Divide-se em duas partes, de acordo com os diferentes pontos de acesso: índice de Autores e índice de Assuntos.

Quanto ao índice de Autores:

- arrolados pelo último sobrenome;
- os livros resenhados têm entrada pelo autor da resenha, com remissiva do autor do livro para o autor da resenha.

Quanto ao índice de Assuntos:

- rotação das palavras significativas do título, mesmo quando em língua estrangeira;
- os termos em negro — extraídos do Thesaurus Brasileiro de Educação (Brased) — indicam assuntos não constantes do título.

## INDICE DE AUTORES

- ALMEIDA, Jaime Gonçalves de. A formação do arquiteto e a universidade. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 22-56, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Arquitetura/Formação** profissional
- ANDRADE, Márcia Paoliello de (Colab.). | GOMES, Candido Alberto. Os esquecidos da sociedade industrial : perfil socioeducacional, planos e percepções sobre o trabalho de um grupo de alfabetizando do estado de São Paulo. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 346-373, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Educação e trabalho/Educação de adultos/Mobilidade social/Melhoria das condições de vida**
- BARROS, Luitgarde Oliveira Cavalcanti. A catequese segundo Las Casas e Manuel da Nóbrega : questão religiosa ou debate pedagógico? RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Religião/Educação religiosa**
- BASTOS, João Augusto de Souza Leão de A. O ensino médio : a grande questão. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 305-345, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/Modelo de ensino/Educação profissional**
- BELLINI, Luzia Marta, RUIZ, Adriano Rodrigues. Moralidade, ética, autonomia e educação. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 216-235, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Alfabetização de adultos/Autonomia intelectual/Inteligência prática**
- BIANCHETTI, Lucídio (Org.) **ver** SCHAEFER, Sérgio / Resenha /
- BRAGANÇA, Inês Ferreira de Souza. A pesquisa educacional e a formação de professores. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Formação profissional/Educadores**
- CAMPANI, Adriana. Educação patrimonial : uma experiência em busca de uma inovação no ensi-

- nar e no aprender. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 7-21, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Curriculo/Preservação cultural/Patrimônio Histórico/Técnicas de ensino-aprendizagem**
- CAMPOS, Tânia, CUNHA, Maria Carolina da, CANOAS, Silvia. | MAGINA, Sandra. A composição de quantidades que transformam o referente : as soluções dos professores. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Formação de professores/Aquisição de conhecimento/Inteligência numérica**
- CANOAS, Silvia. | MAGINA, Sandra, CAMPOS, Tânia, CUNHA, Maria Carolina da. A composição de quantidades que transformam o referente : as soluções dos professores. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Formação de professores/Aquisição de conhecimento/Inteligência numérica**
- CARVALHO, Denise Aparecida. | SOSSAI, João Alvécio, SIMÕES, Maria da Penha Caus. Avaliação de textos utilizados por professores de primeiro grau como apoio para atividades de educação ambiental. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 124-156, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Seleção do material didático/Meio ambiente/Ecologia/Processo de ensino-aprendizagem**
- CAZELLI, Sibebe, GOUVÊA, Guaracira, FRANCO, Creso, SOUSA, Carlos Nereu. Padrões de interação e aprendizagem compartilhada na exposição Laboratório de Astronomia. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Interação professor-aluno/Aula prática**
- CUNHA, Maria Carolina da, CANOAS, Silvia. | MAGINA, Sandra, CAMPOS, Tânia. A composição de quantidades que transformam o referente : as soluções dos professores. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-

471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Formação de professores/Aquisição de conhecimento/Inteligência numérica**

ELLIOT, Lígia Gomes. | SILVA, Christina Marília Teixeira da. Avaliação da hipermídia para uso em educação : uma abordagem alternativa. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 262-284, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Ensino por computador/Desenvolvimento de habilidades/Construção do conhecimento**

FALCÃO, Jorge T. da Rocha. | MEIRA, Luciano de Lemos. O computador como ferramenta instrucional. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 236-261, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Ensino por computador/Construção do conhecimento/Educação escolar**

FRANCO, Creso, SOUSA, Carlos Nereu. | CAZELLI, Sibeles, GOUVEA, Guaracira. Padrões de interação e aprendizagem compartilhada na exposição Laboratório de Astronomia. RBEP,

v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Interação professor-aluno/Aula prática**

GOMES, Candido Alberto, ANDRADE, Márcia Paoliello de (Colab.). Os esquecidos da sociedade industrial : perfil socioeducacional, planos e percepções sobre o trabalho de um grupo de alfabetizando do estado de São Paulo. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 346-373, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Educação e trabalho/Educação de adultos/Mobilidade social/Melhoria das condições de vida**

GONDRA, José Gonçalves. O veículo de circulação da pedagogia oficial da república : a Revista Pedagógica. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 374-395, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Periódico/História da educação**

GOUVÊA, Guaracira, FRANCO, Creso, SOUSA, Carlos Nereu. | CAZELLI, Sibeles. Padrões de interação e aprendizagem com-



- partilhada na exposição Laboratório de Astronomia. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Interação professor-aluno/Aula prática**
- JANTSCH, Ari Paulo (Org.) **ver** SCHAEFER, Sérgio / Resenha/
- LEAL, Maria Cristina / Resenha / LINHARES, Célia Frazão. A escola e seus profissionais : tradições e contradições. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 405-411, jan./dez. 1997. seção: Resenhas críticas. **Escola pública/Profissionais da educação**
- LEAL, Maria Cristina. | ZALUAR, Alba. Gênero e educação pública : uma comparação entre o CIEP e a escola comum. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 157-194, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Escolarização/Relação escola-comunidade/Pobre/Escola pública**
- LINHARES, Célia Frazão **ver** LEAL, Maria Cristina / Resenha /
- MAGINA, Sandra, CAMPOS, Tânia, CUNHA, Maria Carolina da, CANOAS, Silvia. A composição de quantidades que transformam o referente : as soluções dos professores. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Formação de professores/Aquisição de conhecimento/Inteligência numérica**
- MARTINI, Jussara Gue | OSOWSKI, Cecília. Ajuda ou trabalho? Experiências de alunos e alunas do ensino fundamental e suas relações com o currículo. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 57-85, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Mercado de trabalho/Trabalho do menor/Trabalho doméstico**
- MAZZOTTI, Tarso Bonilha. Representação social de "problema ambiental" : uma contribuição à educação ambiental. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 86-123, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Equilíbrio ecológico/Ecosistema**
- MEIRA, Luciano de Lemos, FALCÃO, Jorge T. da Rocha. O computador como ferramenta instrucional. RBEP, v. 78, n. 188/189/

190, p. 236-261, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Ensino por computador/Construção do conhecimento/Educação escolar**

MORAES, Ana Shirley de França. Alegria na escola do trabalhador : um modelo pedagógico que satisfaça o trabalhador e lhe proporcione alegria no ato de aprender. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 397-403, jan./dez. 1997. seção: Notas de pesquisa. **Mudança cultural/Educação do trabalhador**

OSOWSKI, Cecília, MARTINI, Jussara Gue. Ajuda ou trabalho? experiências de alunos e alunas do ensino fundamental e suas relações com o currículo. RBEP, v.78,n. 188/189/190, p. 57-85, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Mercado de trabalho/Trabalho do menor/Trabalho doméstico**

PEIXOTO, Maria do Carmo de Lacerda. Relações de poder na universidade pública brasileira. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 195-215, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Autonomia universitária/Interdisciplinaridade da educação**

**ria/Interdisciplinaridade da educação**

PEREIRA, Gilson R. de M. Algumas observações sobre os parâmetros curriculares nacionais, área de Ciências. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Estrutura curricular do curso/Ensino fundamental**

RUIZ, Adriano Rodrigues. | BELLINI, Luzia Marta. Moralidade, ética, autonomia e educação. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 216-235, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Alfabetização de adultos/Autonomia intelectual/Inteligência prática**

SCHAEFER, Sérgio / Resenha / JANTSCH, Ari Paulo, BIANCHETTI, Lucídio (Org.). Interdisciplinaridade : para além da filosofia do sujeito. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 405-411, jan./dez. 1997. seção: Resenhas críticas. **Abordagem interdisciplinar/ Metodologia da pesquisa**

SILVA, Christina Marília Teixeira da, ELLIOT, Ligia Gomes. Avaliação

da hipermídia para uso em educação : uma abordagem alternativa. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 262-284, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Ensino por computador/Desenvolvimento de habilidades/Construção do conhecimento**

SIMÕES, Maria da Penha Caus, CARVALHO, Denise Aparecida. | SOSSAI, João Alvécio. Avaliação de textos utilizados por professores de primeiro grau como apoio para atividades de educação ambiental. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 124-156, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Seleção do material didático/Meio ambiente/Ecologia/Processo de ensino-aprendizagem**

SOSSAI, João Alvécio, SIMÕES, Maria da Penha Caus, CARVALHO, Denise Aparecida. Avaliação de textos utilizados por professores de primeiro grau como apoio para atividades de educação ambiental. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 124-156, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Seleção do material didático/**

**Meio ambiente/Ecologia/Processo de ensino-aprendizagem**

SOUSA, Carlos Nereu. | CAZELLI, Sibeles, GOUVÊA, Guaracira, FRANCO, Creso. Padrões de interação e aprendizagem compartilhada na exposição Laboratório de Astronomia. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Interação professor-aluno/Aula prática**

XAVIER, Odiva Silva. A educação no contexto das mudanças. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 285-304, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Mudanças em educação/Modernidade/Pós-modernidade/Política de desenvolvimento**

ZALUAR, Alba, LEAL, Maria Cristina. Gênero e educação pública : uma comparação entre o CIEP e a escola comum. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 157-194, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Escolarização/Relação escola-comunidade/Pobre/Escola pública**

## INDICE DE ASSUNTOS

abordagem alternativa. | Avaliação da hipermídia para uso em educação : uma. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 262-284, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Ensino por computador/Desenvolvimento de habilidades/Construção do conhecimento**

**Abordagem interdisciplinar/ Metodologia da pesquisa** SCHAEFER, Sérgio / Resenha / JANTSCH, Ari Paulo, BIANCHETTI, Lucídio (Org.). Interdisciplinaridade : para além da filosofia do sujeito. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 405-411, jan./dez. 1997. seção: Resenhas críticas.

Ajuda ou trabalho? experiências de alunos e alunas do ensino fundamental e suas relações com o currículo. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 57-85, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Mercado de trabalho/Trabalho do menor/ Trabalho doméstico**

Alegria na escola do trabalhador : um modelo pedagógico que satisfaça

o trabalhador e lhe proporcione alegria no ato de aprender. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 397-403, jan./dez. 1997. seção: Notas de pesquisa. **Mudança cultural/Educação do trabalhador**

**Alfabetização de adultos/Autonomia intelectual/Inteligência prática** BELLESÍ, Luzia Marta, RUIZ, Adriano Rodrigues. Moralidade, ética, autonomia e educação. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 216-235, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

alfabetizando do estado de São Paulo. | Os esquecidos da sociedade industrial : perfil socioeducacional, planos e percepções sobre o trabalho de um grupo de. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 346-373, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Educação e trabalho/Educação de adultos/Mobilidade social/Melhoria das condições devida**

alunas do ensino fundamental e suas relações com o currículo. | Ajuda ou trabalho? experiências de alunos e. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 57-85, jan./dez. 1997.

- seção: Estudos. **Mercado de trabalho/Trabalho do menor/Trabalho doméstico**
- alunos e alunas do ensino fundamental e suas relações com o currículo. | Ajuda ou trabalho? experiências de. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 57-85, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Mercado de trabalho/Trabalho do menor/Trabalho doméstico**
- aprender. | Alegria na escola do trabalhador : um modelo pedagógico que satisfaça o trabalhador e lhe proporcione alegria no ato de. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 397-403, jan./dez. 1997. seção: Notas de pesquisa. **Mudança cultural/Educação do trabalhador**
- aprender. | Educação patrimonial : uma experiência em busca de uma inovação no ensinar e no. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 7-21, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Currículo/Preservação cultural/Patrimônio Histórico/Técnicas de ensino-aprendizagem**
- aprendizagem compartilhada na exposição Laboratório de Astronomia. | Padrões de interação e. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Interação professor-aluno/Aula prática**
- Aquisição de conhecimento/Inteligência numérica | Formação de professores/** MAGINA, Sandra, CAMPOS, Tânia, CUNHA, Maria Carolina da, CANOAS, Silvia. A composição de quantidades que transformam o referente : as soluções dos professores. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações.
- área de ciências. | Algumas observações sobre os parâmetros curriculares nacionais. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Estrutura curricular do curso/Ensino fundamental**
- arquiteto e a universidade. | A formação do. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 22-56, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Arquitetura/Formação profissional**

- Arquitetura/Formação profissional** ALMEIDA, Jaime Gonçalves de. A formação do arquiteto e a universidade. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 22-56, jan./dez. 1997. seção: Estudos.
- Astronomia. | Padrões de interação e aprendizagem compartilhada na exposição Laboratório de. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Interação professor-aluno/Aula prática**
- atividades de educação ambiental. | Avaliação de textos utilizados por professores de primeiro grau como apoio para. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 124-156, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Seleção do material didático/Meio ambiente/Ecologia/Processo de ensino-aprendizagem**
- Aula prática | Interação professor-aluno/** CAZELLI, Sibebe, GOUVÊA, Guaracira, FRANCO, Creso, SOUSA, Carlos Nereu. Padrões de interação e aprendizagem compartilhada na exposição Laboratório de Astronomia. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações.
- autonomia e educação. | Moralidade, ética. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 216-235, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Alfabetização de adultos/Autonomia intelectual/Inteligência prática**
- Autonomia intelectual/Inteligência prática | Alfabetização de adultos/** BELLINI, Luzia Marta, RUIZ, Adriano Rodrigues. Moralidade, ética, autonomia e educação. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 216-235, jan./dez. 1997. seção: Estudos.
- Autonomia** universitária/Interdisciplinaridade da educação PEIXOTO, Maria do Carmo de Lacerda. Relações de poder na universidade pública brasileira. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 195-215, jan./dez. 1997. seção: Estudos.
- Avaliação da hipemídia para uso em educação : uma abordagem al-

ternativa. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 262-284, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Ensino por computador/Desenvolvimento de habilidades/Construção do conhecimento**

Avaliação de textos utilizados por professores de primeiro grau como apoio para atividades de educação ambiental. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 124-156, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Seleção do material didático/Meio ambiente/Ecologia/Processo de ensino-aprendizagem**

Casas e Manuel da Nóbrega : questão religiosa ou debate pedagógico? | A catequese segundo Las Casas. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p.413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Religião/Educação religiosa**

catequese segundo Las Casas e Manuel da Nóbrega : questão religiosa ou debate pedagógico? | A. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Religião/Educação religiosa**

ciências. | Algumas observações sobre os parâmetros curriculares nacionais, área de. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Estrutura curricular do curso/Ensino fundamental**

CIEP e a escola comum. | Gênero e educação pública : uma comparação entre o. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 157-194, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Escolarização/Relação escola-comunidade/Pobre/Escola pública**

computador como ferramenta instrucional. | O. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 236-261, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Ensino por computador/Construção do conhecimento/Educação escolar**

**Construção do conhecimento | Ensino por computador/Desenvolvimento de habilidades/**SILVA, Christina Marília Teixeira da, ELLIOT, Ligia Gomes. Avaliação da hipermídia para uso em educação : uma abordagem alter-

nativa. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 262-284, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

**Construção do conhecimento/Educação escolar | Ensino por computador/** MEIRA, Luciano de Lemos, FALCÃO, Jorge T. da Rocha. O computador como ferramenta instrucional. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 236-261, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

contexto das mudanças. | A educação no. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 285-304, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Modernidade/Pós-modernidade/Política de desenvolvimento**

contradições. | A escola e seus profissionais : tradições e. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 405-411, jan./dez. 1997. seção: Resenhas críticas. **Escola pública/Profissionais da educação**

contribuição à educação ambiental. | Representação social de "problema ambiental" : uma. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 86-123, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Equilíbrio ecológico/Ecossistema**

currículo. | Ajuda ou trabalho? experiências de alunos e alunas do ensino fundamental e suas relações com o. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 57-85, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Mercado de trabalho/Trabalho do menor/Trabalho doméstico**

**Currículo/Preservação cultural/Patrimônio Histórico/Técnicas de ensino-aprendizagem** CAMPANI, Adriana. Educação patrimonial : uma experiência em busca de uma inovação no ensinar e no aprender. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 7-21, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

debate pedagógico? | A catequese segundo Las Casas e Manuel da Nóbrega : questão religiosa ou. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p.413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Religião/Educação religiosa**

**Desenvolvimento de habilidades/Construção do conhecimento | Ensino por computador/** SILVA, Christina Marília Teixeira da, ELLIOT, Ligia Gomes. Avaliação



da hipermídia para uso em educação : uma abordagem alternativa. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 262-284, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

**Ecologia/Processo de ensino-aprendizagem | Seleção do material didático/Meio ambiente/** SOSSAI, João Alvécio, SIMÕES, Maria da Penha Caus, CARVALHO, Denise Aparecida. Avaliação de textos utilizados por professores de primeiro grau como apoio para atividades de educação ambiental. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 124-156, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

**Ecossistema | Equilíbrio ecológico/** MAZZOTTI, Tarso Bonilha. Representação social de "problema ambiental" : uma contribuição à educação ambiental. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 86-123, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

educação : uma abordagem alternativa. | Avaliação da hipermídia para uso em. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 262-284, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Ensino por com-**

**putador/Desenvolvimento de habilidades/Construção do conhecimento**

educação ambiental. | Avaliação de textos utilizados por professores de primeiro grau como apoio para atividades de. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 124-156, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Seleção do material didático/Meio ambiente/Ecologia/Processo de ensino-aprendizagem**

educação ambiental. | Representação social de "problema ambiental" : uma contribuição à. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p.86-123,jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Equilíbrio ecológico/Ecossistema**

**Educação de adultos/Mobilidade social/Melhoria das condições de vida | Educação e trabalho/** GOMES, Candido Alberto, ANDRADE, Márcia Paoliello de (Colab.). Os esquecidos da sociedade industrial : perfil socioeducacional, planos e percepções sobre o trabalho de um grupo de alfabetizando do estado de São Paulo. RBEP, v. 78, n. 188/189/

190, p. 346-373, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

**Educação do trabalhador | Mudança cultural/** MORAES, Ana Shirley de França. Alegria na escola do trabalhador : um modelo pedagógico que satisfaça o trabalhador e lhe proporcione alegria no ato de aprender. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 397-403, jan./dez. 1997. seção: Notas de pesquisa.

**Educação e trabalho/Educação de adultos/Mobilidade social/Melhoria das condições de vida** GOMES, Candido Alberto, ANDRADE, Márcia Paoliello de (Colab.). Os esquecidos da sociedade industrial : perfil socioeducacional, planos e percepções sobre o trabalho de um grupo de alfabetizados do estado de São Paulo. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 346-373, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

**Educação escolar | Ensino por computador/Construção do conhecimento/** MEIRA, Luciano de Lemos, FALCÃO, Jorge T. da

Rocha. O computador como ferramenta instrucional. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 236-261, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

educação no contexto das mudanças. |A.RBEP,v.78,n. 188/189/190, p. 285-304, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Modernidade/Pós-modernidade/Política de desenvolvimento**

Educação patrimonial : uma experiência em busca de uma inovação no ensinar e no aprender. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 7-21, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Currículo/Preservação cultural/Patrimônio Histórico/Técnicas de ensino-aprendizagem**

**Educação profissional I Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/Modelo de ensino/** BASTOS, João Augusto de Souza Leão de A. O ensino médio : a grande questão. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 305-345, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

educação pública : uma comparação entre o CIEP e a escola comum. | Gênero e. RBEP, v. 78, n. 188/

189/190, p. 157-194, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Escolarização/Relação escola-comunidade/Pobre/Escola pública**

**Educação religiosa | Religião/** BARROS, Luitgarde Oliveira Cavalcanti. A catequese segundo Las Casas e Manuel da Nóbrega : questão religiosa ou debate pedagógico? RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações.

educação. | Moralidade, ética, autonomia e. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 216-235, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Alfabetização de adultos/Autonomia intelectual/Inteligência prática**

**Educadores | Formação profissional/** BRAGANÇA, Inês Ferreira de Souza. A pesquisa educacional e a formação de professores. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações.

ensinar e no aprender. | Educação patrimonial : uma experiência em

busca de uma inovação no. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 7-21, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Currículo/Preservação cultural/Patrimônio Histórico/Técnicas de ensino-aprendizagem**

**Ensino fundamental | Estrutura curricular do curso/** PEREIRA, Gilson R. de M. Algumas observações sobre os parâmetros curriculares nacionais, área de ciências. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p.413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações.

ensino fundamental e suas relações com o currículo. | Ajuda ou trabalho? experiências de alunos e alunas do. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 57-85, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Mercado de trabalho/Trabalho do menor/Trabalho doméstico**

ensino médio : a grande questão. | O. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 305-345, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/Modelo de ensino/Educação profissional**

- Ensino por computador/Construção do conhecimento/Educação escolar** MEIRA, Luciano de Lemos, FALCÃO, Jorge T. da Rocha. O computador como ferramenta instrucional. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 236-261, jan./dez. 1997. seção: Estudos.
- Ensino por computador/desenvolvimento de habilidades/Construção do conhecimento** SILVA, Christina Marília Teixeira da, ELLIOT, Ligia Gomes. Avaliação da hipermídia para uso em educação : uma abordagem alternativa. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 262-284, jan./dez. 1997. seção: Estudos.
- Equilíbrio ecológico/Ecossistema** MAZZOTTI, Tarso Bonilha. Representação social de "problema ambiental" : uma contribuição à educação ambiental. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p.86-123, jan./dez. 1997. seção: Estudos.
- escola comum. | Gênero e educação pública : uma comparação entre o CIEP e a. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 157-194, jan./dez. 1997. seção: Estudos.
1997. seção: Estudos. **Escolarização/Relação escola-comunidade/Pobre/Escola pública**
- escola do trabalhador : um modelo pedagógico que satisfaça o trabalhador e lhe proporcione alegria no ato de aprender. | Alegria na. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 397-403, jan./dez. 1997. seção: Notas de pesquisa. **Mudança cultural/Educação do trabalhador**
- escola e seus profissionais : tradições e contradições. | A. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 405-411, jan./dez. 1997. seção: Resenhas críticas. **Escola pública/Profissionais da educação**
- Escola pública | Escolarização/Relação escola-comunidade/Pobre/** ZALUAR, Alba, LEAL, Maria Cristina. Gênero e educação pública : uma comparação entre o CIEP e a escola comum. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 157-194, jan./dez. 1997. seção: Estudos.
- Escola pública/Profissionais da educação** LEAL, Maria Cristina

/ Resenha / LINHARES, Célia Frazão. A escola e seus profissionais : tradições e contradições. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 405-411, jan./dez. 1997. seção: Resenhas críticas.

**Escolarização/Relação escola-comunidade/Pobre/Escola pública**

ZALUAR, Alba, LEAL, Maria Cristina. Gênero e educação pública : uma comparação entre o CIEP e a escola comum. RBEP, v.78,n. 188/189/190, p. 157-194, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

**Estrutura curricular do curso/Ensino fundamental**

PEREIRA, Gilson R. de M. Algumas observações sobre os parâmetros curriculares nacionais, área de ciências. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações.

ética, autonomia e educação. Moralidade. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 216-235, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Alfabetização de adultos/Autonomia intelectual/Inteligência prática**

experiência em busca de uma inovação no ensinar e no aprender. | Educação patrimonial : uma. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 7-21, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Currículo/Preservação cultural/Patrimônio Histórico/Técnicas de ensino-aprendizagem**

experiências de alunos e alunas do ensino fundamental e suas relações com o currículo. | Ajuda ou trabalho? RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 57-85, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Mercado de trabalho/Trabalho do menor/Trabalho doméstico**

exposição Laboratório de Astronomia. | Padrões de interação e aprendizagem compartilhada na. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Interação professor-aluno/Aula prática**

ferramenta instrucional. | O computador como. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 236-261, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Ensino por**

**computador/Construção do conhecimento/Educação escolar**

filosofia do sujeito. | Interdisciplinaridade : para além da. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 405-411, jan./dez. 1997. seção: Resenhas críticas. **Abordagem interdisciplinar/ Metodologia da pesquisa**

formação de professores. | A pesquisa educacional e a. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Formação profissional/Educadores**

**Formação de professores/Aquisição de conhecimento/Inteligência numérica** IMAGINA, Sandra, CAMPOS, Tânia, CUNHA, Maria Carolina da, CANOAS, Silvia. A composição de quantidades que transformam o referente : as soluções dos professores. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações.

formação do arquiteto e a universidade. | A. RBEP, v. 78, n. 188/

189/190, p. 22-56, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Arquitetura/Formação profissional**

**Formação profissional ;Arquitetura/** ALMEIDA, Jaime Gonçalves de. A formação do arquiteto e a universidade. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 22-56, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

**Formação profissional/Educadores** BRAGANÇA, Inês Ferreira de Souza. A pesquisa educacional e a formação de professores. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p.413-471,jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações.

Gênero e educação pública : uma comparação entre o CIEP e a escola comum. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 157-194, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Escolarização/Relação escola-comunidade/Pobre/Escola pública**

hipermídia para uso em educação : uma abordagem alternativa. | Avaliação da. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 262-284, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Ensino**

**por computador/Desenvolvimento de habilidades/Construção do conhecimento**

**História da educação | Periódico/** GONDRA, José Gonçalves. O veículo de circulação da pedagogia oficial da república : a Revista Pedagógica. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 374-395, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

inovação no ensinar e no aprender. | Educação patrimonial : uma experiência em busca de uma. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 7-21, jan./dez. 1997. seção: Estudos.  
**Currículo/Preservação cultural/ Patrimônio II Histórico/ Técnicas de ensino-aprendizagem**

**Inteligencia numérica | Formação de professores/Aquisição de conhecimento/** MAGINA, Sandra, CAMPOS, Tânia, CUNHA, Maria Carolina da, CANOAS, Silvia. A composição de quantidades que transformam o referente : as soluções dos professores. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações.

**Inteligência prática | Alfabetização de adultos/Autonomia intelectual/** BELLINI, Luzia Marta, RUIZ, Adriano Rodrigues. Moralidade, ética, autonomia e educação. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 216-235, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

interação e aprendizagem compartilhada na exposição Laboratório de Astronomia. | Padrões de RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Interação professor-aluno/Aula prática**

**Interação professor-aluno/Aula prática** CAZELL Sibeles, GOUVÊA, Guaracira, FRANCO, Creso, SOUSA, Carlos Nereu. Padrões de interação e aprendizagem compartilhada na exposição Laboratório de Astronomia. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações.

Interdisciplinaridade : para além da filosofia do sujeito. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 405-411, jan./

dez. 1997. seção: Resenhas críticas. **Abordagem interdisciplinar/Metodologia da pesquisa**

**Interdisciplinaridade da educação | Autonomia universitária/** PEIXOTO, Maria do Carmo de Lacerda. Relações de poder na universidade pública brasileira. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 195-215, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

Laboratório de Astronomia. | Padrões de interação e aprendizagem compartilhada na exposição. RBEP, v.78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Interação professor-aluno/Aula prática**

**Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/Modelo de ensino/Educação profissional** BASTOS, João Augusto de Souza Leão de A. O ensino médio : a grande questão. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 305-345, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

Manuel da Nóbrega : questão religiosa ou debate pedagógico? | A

catequese segundo Las Casas e. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Religião/Educação religiosa**

**Meio ambiente/Ecologia/Processo de ensino-aprendizagem | Seleção do material didático/** SOSSAI, João Alvécio, SIMÕES, Maria da Penha Caus, CARVALHO, Denise Aparecida. Avaliação de textos utilizados por professores de primeiro grau como apoio para atividades de educação ambiental. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 124-156, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

**Melhoria das condições de vida | Educação e trabalho/Educação de adultos/Mobilidade social/** GOMES, Candido Alberto, ANDRADE, Márcia Paoliello de (Colab.). Os esquecidos da sociedade industrial : perfil socio-educacional, planos e percepções sobre o trabalho de um grupo de alfabetizando do estado de São Paulo. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 346-373, jan./dez. 1997. seção: Estudos.



**Mercado de trabalho/Trabalho do menor/Trabalho doméstico**

OSOWSKI, Cecília, MARTINI, Jussara Gue. Ajuda ou trabalho? experiências de alunos e alunas do ensino fundamental e suas relações com o currículo. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 57-85, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

**Metodologia da pesquisa | Abordagem interdisciplinar/**

SCHAEFER, Sérgio / Resenha/ JANTSCH, Ari Paulo, BIANCHETTI, Lucídio (Org.). Interdisciplinaridade : para além da filosofia do sujeito. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 405-411, jan./dez. 1997. seção: Resenhas críticas.

**Mobilidade social/Melhoria das condições de vida | Educação e trabalho/Educação de adultos/**

GOMES, Candido Alberto, ANDRADE, Márcia Paoliello de (Colab.). Os esquecidos da sociedade industrial : perfil socioeducacional, planos e percepções sobre o trabalho de um grupo de alfabetizados do estado de São Paulo. RBEP, v. 78, n. 188/189/

190. p. 346-373, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

**Modelo de ensino/Educação profissional | Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/**

BASTOS, João Augusto de Souza Leão de A. O ensino médio : a grande questão. RBEP, v. 78, n. 188/189/190. p. 305-345, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

modelo pedagógico que satisfaça o trabalhador e lhe proporcione alegria no ato de aprender. | Alegria na escola do trabalhador : um. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 397-403, jan./dez. 1997. seção: Notas de pesquisa. **Mudança cultural/Educação do trabalhador**

**Modernidade/Pós-modernidade/ Política de desenvolvimento**

XAVIER, Odiva Silva. A educação no contexto das mudanças. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 285-304, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

Moralidade, ética, autonomia e educação. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 216-235, jan./dez. 1997.

seção: Estudos. **Alfabetização de adultos/Autonomia intelectual/Inteligência prática**

**Mudança cultural/Educação do trabalhador** MORAES, Ana Shirley de França. Alegria na escola do trabalhador : um modelo pedagógico que satisfaça o trabalhador e lhe proporcione alegria no ato de aprender. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 397-403, jan./dez. 1997. seção: Notas de pesquisa.

mudanças. | A educação no contexto das. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 285-304, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Modernidade/Pós-modernidade/Política de desenvolvimento**

Nóbrega : questão religiosa ou debate pedagógico? | A catequese segundo Las Casas e Manuel da. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p.413-471,jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Religião/Educação religiosa**

Padrões de interação e aprendizagem compartilhada na exposição La-

boratório de Astronomia. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Interação professor-aluno/Aula prática**

parâmetros curriculares nacionais, área de ciências. | Algumas observações sobre os. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Estrutura curricular do curso/Ensino fundamental**

**Patrimônio Histórico/Técnicas de ensino-aprendizagem | Currículo/Preservação cultural/** CAMPANI, Adriana. Educação patrimonial : uma experiência em busca de uma inovação no ensinar e no aprender. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 7-21, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

pedagogia oficial da república : a Revista Pedagógica. | O veículo de circulação da. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 374-395, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Periódico/História da educação**

percepções sobre o trabalho de um grupo de alfabetizandos do estado de São Paulo. | Os esquecidos da sociedade industrial : perfil socioeducacional, planos e. RBEP, v. 78, n. 188/189/190. p. 346-373, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Educação e trabalho/Educação de adultos/Mobilidade social/Melhoria das condições de vida**

perfil socioeducacional, planos e percepções sobre o trabalho de um grupo de alfabetizandos do estado de São Paulo. | Os esquecidos da sociedade industrial : RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 346-373, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Educação e trabalho/Educação de adultos/Mobilidade social/Melhoria das condições de vida**

**Periódico/História da educação**  
GONDRA, José Gonçalves. O veículo de circulação da pedagogia oficial da república : a Revista Pedagógica. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 374-395, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

pesquisa educacional e a formação de professores. | A. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Formação profissional/Educadores**

planos e percepções sobre o trabalho de um grupo de alfabetizandos do estado de São Paulo. | Os esquecidos da sociedade industrial : perfil socioeducacional. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 346-373, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Educação e trabalho/Educação de adultos/Mobilidade social/Melhoria das condições de vida**

**Pobre/Escola pública | Escolarização/Relação escola-comunidade/** ZALUAR, Alba, LEAL, Maria Cristina. Gênero e educação pública : uma comparação entre o CIEP e a escola comum. RBEP, v.78,n. 188/189/190, p. 157-194, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

poder na universidade pública brasileira. | Relações de. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 195-215, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

**Autonomia universitária/ Interdisciplinaridade da educação**

**Política de desenvolvimento | Modernidade/Pós-modernidade/XAVIER, Odiva Silva.** A educação no contexto das mudanças. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 285-304, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

**Pós-modernidade/Política de desenvolvimento | Modernidade/XAVIER, Odiva Silva.** A educação no contexto das mudanças. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 285-304, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

**Preservação cultural/Patrimônio Histórico/Técnicas de ensino-aprendizagem | Currículo/CAMPANI, Adriana.** Educação patrimonial : uma experiência em busca de uma inovação no ensinar e no aprender. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 7-21, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

primeiro grau como apoio para atividades de educação ambiental. | Avaliação de textos utilizados por

professores de. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 124-156, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Seleção do material didático/ Meio ambiente/Ecologia/Processo de ensino-aprendizagem**

"problema ambiental" : uma contribuição à educação ambiental. | Representação social de. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 86-123, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Equilíbrio ecológico/ Ecossistema**

**Processo de ensino-aprendizagem | Seleção do material didático/ Meio ambiente/Ecologia/ SOSSAI, João Alvécio, SIMÕES, Maria da Penha Caus, CARVALHO, Denise Aparecida.** Avaliação de textos utilizados por professores de primeiro grau como apoio para atividades de educação ambiental. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 124-156, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

professores de primeiro grau como apoio para atividades de educação ambiental. | Avaliação de textos utilizados por. RBEP, v. 78,

n. 188/189/190, p. 124-156, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Seleção do material didático/Meio ambiente/Ecologia/Processo de ensino-aprendizagem**

professores. | A composição de quantidades que transformam o referente : as soluções dos. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Formação de professores/Aquisição de conhecimento/Inteligência numérica**

professores. | A pesquisa educacional e a formação de. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Formação profissional/Educadores.**

profissionais : tradições e contradições. | A escola e seus. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 405-411, jan./dez. 1997. seção: Resenhas críticas. **Escola pública/Profissionais da educação**

**Profissionais da educação | Escola pública/** LEAL, Maria Cristina

/ Resenha / LINHARES, Célia Frazão. A escola e seus profissionais : tradições e contradições. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 405-411, jan./dez. 1997. seção: Resenhas críticas.

questão religiosa ou debate pedagógico? | A catequese segundo Las Casas e Manuel da Nóbrega : RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Religião/Educação religiosa**

questão. | O ensino médio : a grande. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 305-345, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/Modelo de ensino/Educação profissional**

**Relação escola-comunidade/Pobre/Escola pública | Escolarização/** ZALUAR, Alba, LEAL, Maria Cristina. Gênero e educação pública : uma comparação entre o CIEP e a escola comum. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 157-194, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

- relações com o currículo. | Ajuda ou trabalho? experiências de alunos e alunas do ensino fundamental e suas. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 57-85 jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Mercado de trabalho/Trabalho do menor/Trabalho doméstico**
- Relações de poder na universidade pública brasileira. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 195-215, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Autonomia universitária/Interdisciplinaridade da educação**
- Religião/Educação religiosa** BARROS, Luitgarde Oliveira Cavalcanti. A catequese segundo Las Casas e Manuel da Nóbrega : questão religiosa ou debate pedagógico? RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações.
- Representação social de "problema ambiental" : uma contribuição à educação ambiental. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p.86-123, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Equilíbrio ecológico/Ecossistema**
- república : a Revista Pedagógica. | O veículo de circulação da pedagogia oficial da. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 374-395, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Periódico/História da educação**
- Revista Pedagógica. | O veículo de circulação da pedagogia oficial da república : a. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 374-395, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Periódico/História da educação**
- São Paulo. | Os esquecidos da sociedade industrial : perfil socioeducacional, planos e percepções sobre o trabalho de um grupo de alfabetizando do estado de. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 346-373, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Educação e trabalho/Educação de adultos/Mobilidade social/Melhoria das condições de vida**
- Seleção do material didático/Meio ambiente/Ecologia/Processo de ensino-aprendizagem** SOSSAI, João Alvécio, SIMÕES, Maria da Penha Caus, CARVALHO, Denise Aparecida.

Avaliação de textos utilizados por professores de primeiro grau como apoio para atividades de educação ambiental. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 124-156, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

sociedade industrial : perfil socioeducacional, planos e percepções sobre o trabalho de um grupo de alfabetizados do estado de São Paulo. | Os esquecidos da. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 346-373, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Educação e trabalho/Educação de adultos/Mobilidade social/Melhoria das condições de vida**

soluções dos professores. | A composição de quantidades que transformam o referente : as. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, jan./dez. 1997. seção: Comunicações e informações. **Formação de professores/Aquisição de conhecimento/Inteligência numérica**

sujeito. | Interdisciplinaridade : para além da filosofia do. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 405-411, jan./

dez. 1997. seção: Resenhas críticas. **Abordagem interdisciplinar/Metodologia da pesquisa**

**Técnicas de ensino-aprendizagem | Currículo/Preservação cultural/Patrimônio Histórico/**

CAMPANI, Adriana. Educação patrimonial : uma experiência em busca de uma inovação no ensinar e no aprender. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 7-21, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

textos utilizados por professores de primeiro grau como apoio para atividades de educação ambiental. | Avaliação de. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 124-156, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Seleção do material didático/Meio ambiente/Ecologia/Processo de ensino-aprendizagem**

trabalhador : um modelo pedagógico que satisfaça o trabalhador e lhe proporcione alegria no ato de aprender. | Alegria na escola do. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 397-403, jan./dez. 1997. seção: Notas de pesquisa **Mudança cultural/Educação do trabalhador**

trabalho de um grupo de alfabetizados do estado de São Paulo. | Os esquecidos da sociedade industrial : perfil socioeducacional, planos e percepções sobre o. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 346-373, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Educação e trabalho/Educação de adultos/Mobilidade social/Melhoria das condições de vida**

**Trabalho do menor/Trabalho doméstico | Mercado de trabalho/** OSOWSKI, Cecilia, MARTINI, Jussara Gue. Ajuda ou trabalho? experiências de alunos e alunas do ensino fundamental e suas relações com o currículo. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 57-85, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

**Trabalho doméstico | Mercado de trabalho/Trabalho do menor/** OSOWSKI, Cecilia, MARTINI, Jussara Gue. Ajuda ou trabalho? experiências de alunos e alunas do ensino fundamental e suas relações com o currículo. RBEP, v. 78, n.188/189/190, p. 57-85, jan./dez. 1997. seção: Estudos.

trabalho? experiências de alunos e alunas do ensino fundamental e

suas relações com o currículo. | Ajuda ou. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 57-85, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Mercado de trabalho/Trabalho do menor/Trabalho doméstico**

tradições e contradições. | A escola e seus profissionais : RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 405-411, jan./dez. 1997. seção: Resenhas críticas. **Escola pública/Profissionais da educação**

universidade pública brasileira. | Relações de poder na. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 195-215, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Autonomia universitária/Interdisciplinaridade da educação**

universidade. | A formação do arquiteto e a. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. , 22-56 jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Arquitetura/Formação profissional**

veículo de circulação da pedagogia oficial da república : a Revista Pedagógica. | O. RBEP, v. 78, n. 188/189/190, p. 374-395, jan./dez. 1997. seção: Estudos. **Periódico/História da educação**



## INSTRUÇÕES AOS COLABORADORES

A *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos (RBEP)* estrutura-se em 3 partes.

A primeira parte é composta pelas seções "Estudos", "Questão em Debate" e "Segunda Edição" e publica artigos inéditos (resultantes de estudos, pesquisas e experiências relacionadas à educação e a áreas afins), debates em aberto e, em reedição, trabalhos relevantes que se caracterizem como fundamentais à compreensão da evolução histórica da educação ou ligados a aspectos da educação comparada, desde que, para isto, haja autorização expressa do editor original.

A segunda parte compõe-se de artigos que desenvolvem temas ligados à missão atual do INEP, como avaliação e estatísticas educacionais. São artigos técnicos, que têm como objetivo subsidiar a formulação e o processo decisório das políticas do setor.

A terceira parte publica informativos do Centro de Informações e Biblioteca em Educação (CIBEC) sobre seus produtos e atividades. Publica também notas sobre lançamentos editoriais recentes e teses recebidas pelo Centro, que tratem de temas relativos à área.

A publicação de qualquer matéria está subordinada à prévia aprovação do INEP e ao atendimento das condições abaixo especificadas:

1) Os originais deverão ser recebidos em papel (3 cópias) e em disquete (arquivo formato Word), digitados em espaço 2, com 30 linhas por lauda e extensão máxima de 20 laudas, ou mediante correio eletrônico.

2) Fotos, gráficos, desenhos, mapas e listagens de computador poderão ser enviados em papel, desde que possuam nitidez, ou em meio magnético com, no mínimo, 200 dpi de resolução (não serão aceitas cópias xerox ou fax).

3) As notas de rodapé devem ser evitadas. Quando necessárias, que tenham a finalidade de: indicações bibliográficas e observações complementares; realizar remissões internas e externas; introduzir uma citação de reforço e fornecer a tradução de um texto. As indicações das fontes deverão ser feitas nos textos.

4) Os artigos devem conter palavras-chave, referentes ao seu conteúdo, escolhidas em vocabulário livre ou controlado.

5) Os artigos deverão ser acompanhados, obrigatoriamente, de resumos em português e inglês, com 10 linhas no máximo ( 1 /3 de lauda), e de um resumo analítico, em português, cujo modelo adaptado à RBEP se encontra anexo, para fins de disseminação na *Bibliografia Brasileira de Educação (BBE)* e na Rede Latino-Americana de Informação e Documentação em Educação (REDUC).

6) As referências bibliográficas devem ser completas e elaboradas de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) -NBR 6.023. Por exemplo:

- Monografias: autor; título; edição; imprenta (local, editor e ano de publicação); descrição física (nº de páginas ou volumes); série ou coleção.

-Artigos em periódicos: autor; título; nome do periódico; local onde foi publicado; nº do volume; nº do fascículo; páginas inicial e final do artigo; mês; ano.

7) Devem constar do trabalho informações quanto à titulação acadêmica do autor e respectiva instituição, atividades que desempenha e instituição a que está vinculado, e endereços residencial e profissional completos.

8) Textos para reedição deverão ser apresentados na forma originalmente publicada, de modo a ficar assegurada a indicação da fonte primitiva. No caso de tradução ou forma fotocopiada, anexar cópia da folha de rosto da publicação original.

9) As colaborações deverão ser encaminhadas à Coordenação de Produção Editorial do INEP, para o seguinte endereço: MEC - Esplanada dos Ministérios, Bloco L, Anexo I, 4º Andar, Sala 416, CEP 70047-900, Brasília-DF, ou para o endereço eletrônico [editoriafg@inep.gov.br](mailto:editoriafg@inep.gov.br)

10) Somente serão aceitos os trabalhos que preencherem as condições acima.

# ORIENTAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DE RESUMOS REDUC

## 1. Introdução

O Centro de Investigação e Desenvolvimento da Educação (CIDE) iniciou, em 1972, a edição dos *Resumos Analíticos em Educação (RAE)*, que é, atualmente, um dos produtos da Rede Latino-Americana de Informação e Documentação em Educação (REDUC). Os resumos têm por finalidade tornar acessível aos usuários da rede os documentos que se referem à educação latino-americana. Para atingir essa finalidade, os *RAEs* são cuidadosamente preparados de acordo com regras e técnicas que permitem apresentar ao usuário um nível de leitura do documento, que, em alguns casos, atende a suas necessidades de informação, sem recorrer ao documento como um todo.

Estas instruções têm como objetivo servir de guia para o preenchimento da planilha de resumos REDUC/Brasil, que resultará na publicação de *RAEs* ou outra, de acordo com a política editorial adotada.

## 2. Resumo

*Descrição* - Consta de duas partes: a primeira indica o tipo de documento que está sendo analisado (monografia, dissertação, tese, livro, coletânea, capítulo de livro, artigo de periódico, relatório, trabalho apresentado em conferência, número de periódico, etc.); a segunda define os objetivos e/ou as principais características do documento. A descrição deve ter, no máximo, 6 linhas, (resumo informativo).

*Metodologia* (somente quando houver fato concreto) - Indicar as fontes de dados, descrever a abordagem teórica e/ou metodológica empregada no trabalho, colocando todas as informações possíveis.

*Conteúdo* - Descrever as principais idéias do trabalho e os resultados, quando houver. Deverá conter, no máximo, 400 palavras.

*Conclusão* — Deverá aparecer quando constar do documento, ou, se for possível, selecionar a(s) mais significativa(s) a partir do texto. Incluir aqui as recomendações, quando houver.

*Referências Bibliográficas ou Fontes* - Indicar a quantidade de referências nacionais e internacionais. Caso a bibliografia apareça dispersa pelo texto, coloque: Incluir bibliografia.

188  
189  
190

No próximo número:

No próximo número, a *RBEP* sairá com novo formato e novo conteúdo. Enquanto aguardam as novidades, leiam a "Nota ao Leitor" e as "Instruções aos Colaboradores", para uma apresentação da nova fase da revista.

REVISTA BRASILEIRA DE ESTUDOS PEDAGÓGICOS

RBEP

v.78