

Seminário Nacional de Informática na Educação 1 e 2., Brasília e Salvador, 1981 e 1982. Anais Brasília, SEI, 1982. 1v.

Promovido pela Secretaria Especial de Informática (SEI), MEC e CNPq, o I Seminário Nacional de Informática na Educação, realizado em agosto de 1981, reuniu professores, pesquisadores e especialistas brasileiros para, além de relatarem e trocarem idéias sobre suas experiências, atualizarem-se a respeito dos projetos desenvolvidos em outros países, notadamente França e Argentina.

Observa-se, nos discursos de abertura, a intenção da SEI e do MEC, ao pensar em utilizar a informática no ensino, de ir ao encontro da democratização do saber e da busca do equilíbrio sócio-econômico-cultural do homem brasileiro, visando o seu bem-estar.

Nota-se, ainda, a preocupação do MEC em respeitar os diversos segmentos da Nação, ao levantar questões referentes à implantação da Informática, como: impacto na sociedade; importação de tecnologia; uso individualizante; e carência de pessoal docente especializado.

Três temas nortearam o trabalho do Encontro. O primeiro, mais amplo, levando em conta as especificidades do rol de países em desenvolvimento, do qual o Brasil faz parte, visava estudar as implicações sociais, econômicas e políticas da utilização do computador no processo educacional desses países. O que temos em comum com estes países é o conflito desconcertante entre o ensino artesanal e o de tecnologia avançada; corremos praticamente os mesmos riscos relacionados à transferência inadequada de tecnologia; apresentamos também certas limitações, tais como alternativas tecnológicas pouco compatíveis com a nossa realidade; e compartilhamos determinadas preocupações que nos induzem a levantar algumas questões: "justifica-se, num país em desenvolvimento, a inversão de substanciais recursos financeiros em tecnologia da informática nos sistemas educacionais?" E a indústria nacional estaria

preparada para assumir tal compromisso?

O segundo tema, voltado para a integração do computador no processo ensino-aprendizagem, possibilitou a discussão que esboça as distinções entre as funções do professor e da informática no processo ensino-aprendizagem.

Caberia ao computador ampliar as funções do professor e não substituí-lo. Dentre as funções do software educacional, destacam-se: a informacional; a de desenvolvimento cognitivo; a de aprendizagem individualizada; a de estímulo à capacidade criativa; a avaliativa; e a de recuperação, enriquecimento e fixação da aprendizagem. Neste contexto, o professor faria o planejamento global do processo ensino-aprendizagem; a orientação curricular; a avaliação dos resultados educacionais; a coordenação do uso do computador no processo ensino-aprendizagem; o desenvolvimento de estratégias de ensino-aprendizagem para a área afetiva; a avaliação crítica do uso do computador, fornecendo retroalimentação para as equipes de produção; e a produção de software educacional.

No debate ressaltou-se a necessidade de estimular "os programas de ensino a nível escolar que familiarizem o aluno no conhecimento e uso do computador". Para que o computador seja introduzido e usado de modo adequado nas instituições de ensino, insistiu-se na necessidade de se preparar o professorado, os administradores e todos os demais elementos envolvidos no processo educacional.

Com relação aos recursos, delineou-se a preocupação de que os investimentos para uso de computadores em educação poderiam ocorrer em detrimento dos recursos que atendem às condições de trabalho dos docentes e discentes.

O terceiro tema procurava estabelecer as vantagens, limitações e viabi-

idade do uso do computador no processo ensino-aprendizagem dentro do contexto da educação brasileira.

Tendo em vista a nossa realidade, especialistas em informática, educadores, filósofos, psicólogos e profissionais de áreas afins poderiam elaborar a Política Nacional de Informática na Educação.

As universidades e empresas nacionais poderiam ser incentivadas a desenvolverem o hardware e o software pertinentes à realidade brasileira. As iniciativas de informatização do ensino deveriam respeitar nossos valores culturais e considerar nossas características sociais, políticas e pedagógicas.

Evidentemente, os estímulos à indústria nacional foram lembrados, delineando-se algumas sugestões como incentivos fiscais e financiamentos aos usuários de material nacional; financiamento e apoio institucional aos produtores nacionais deste material; e esforço no sentido de proteger os investimentos realizados.

Dentre as inúmeras recomendações do Seminário sobressaem, ainda, a que propõe a "inserção do Brasil no contexto das nações que usam o computador como instrumento auxiliar do processo de ensino-aprendizagem" e a proposta de que a SEI, MEC e CNPq oferecessem "condições para que fossem instalados, em algumas de nossas universidades, centros-piloto, onde seria pesquisado o uso do computador no ensino de 2º grau".

Ainda nos anais do I Seminário, encontramos o resumo da conferência realizada, na ocasião, por Françoise Faure, representante do Serviço Internacional da Direção das Indústrias Eletrônicas e de Informática do Ministério da Indústria francês.

Existem na França duas concepções distintas quanto à aplicação da informática no ensino: a primeira, denominada "O Computador como Instrumento da Aprendizagem", visa o ensino assistido pelo computador. Segundo esta concepção, o professor não estaria correndo o risco de ser suprimido da escola e substituído pelo computador, mas, ao con-

trário, seria liberado das funções meramente repetitivas, como a simples transmissão de conhecimento.

Para que o ensino assistido por computador tenha os resultados desejados, torna-se necessário que os cursos informatizados sejam de boa qualidade e em quantidade suficiente para que o professor possa escolher o que lhe convém; que os software educacionais possam ser aplicados em diversos materiais sem que seja necessário realizar complexas modificações; e que os instrumentos da informática estejam a disposição do professor, possibilitando-o desenvolver com facilidade e sem muitos conhecimentos em informática os seus próprios software de suporte educacional.

A segunda concepção, "A Informática como Novo Elemento Cultural", dá prioridade ao processo informático, que pode ser caracterizado como algorítmico, operacional e organizacional.

Segundo Faure, esta "cultura informática" possibilitaria ajudar o desenvolvimento do aluno no que toca a classificação; abstração; e raciocínio lógico, indutivo e dedutivo.

Estas duas concepções deram origem, nos últimos dez anos, a duas escolas de pensamento. Apesar de não haver convergências entre os especialistas pertencentes a essas escolas, observa-se certa aproximação entre elas, causada pelo utilizador final — o aluno. Isto porque, frequentemente, os alunos do ensino assistido por computador interessam-se em desenvolver atividades propostas pela segunda concepção e vice-versa.

Embora na França as aplicações da informática ao ensino de 1º grau tenham sido limitadas, previa-se, já em 1981, a introdução da informática no curso de formação de professores nas escolas normais. No ensino secundário, desenvolveu-se um plano nacional de utilização da informática. Aplicado em duas etapas, utilizou-se o minicomputador na primeira — 1970 a 1976 — e o microcomputador na segunda — a partir de 1978.

A primeira etapa teve como objetivo sentir a existência da informática

e conhecer melhor seus limites, utilidades e aspectos econômicos, além de servir de estímulo a uma renovação pedagógica.

Os professores de todas as disciplinas foram convidados a elaborar os programas necessários aos seus cursos e, para terem condições de prestar tal colaboração, o Ministério da Educação ofereceu-lhes um curso de informática.

Dois tipos de cursos foram ministrados. O primeiro consistia em um ano de estudo a tempo integral nos centros universitários. O segundo, dado pelo Centro Nacional de Telecomunicações, foi preparado pelos professores dos centros universitários, Serviço de Informática e Ensino, e Instituto Nacional de Pesquisa Pedagógica.

Ensinou-se e utilizou-se a Linguagem Simbólica de Ensino, por ser conversacional, adaptada à escrita e a diálogos pedagógicos; por possuir numerosas funções, possibilitando aplicações literárias e numéricas; e por possuir a sintaxe da língua francesa.

Os resultados obtidos nesta primeira etapa são classificados como **didático** — “o diálogo aluno-máquina é um diálogo individualizado que torna o aluno ativo e permite uma pedagogia diferenciada. Permite ganho de tempo e de eficácia para certas aprendizagens e contribui para o desenvolvimento das qualidades de rigor e coerência”; **cognitivo** — “o campo de conhecimento cresceu sensivelmente em certas disciplinas, graças aos meios oferecidos pelo cálculo e tratamento de dados e pelo aspecto de simulação e de modelização”; e **cultural** — desmistificação do computador por parte dos alunos.

O aspecto principal das atividades desenvolvidas nessa etapa, no entanto, foi a utilização do computador e dos **software** educacionais. A segunda etapa, denominada “10.000 Microcomputadores”, iniciou-se, em 1978, com o duplo objetivo de desenvolver o uso do computador como instrumento pedagógico em todas as disciplinas e familiarizar os alunos com a informática.

Previu-se, ainda, em 1981, que até 1986/87 a informática será utilizada

como instrumento de ensino em todos os 1 160 colégios com alunos de 15 a 18 anos.

Diante da impossibilidade de citar todas as experiências realizadas nas universidades, Françoise Faure descreve apenas duas. A Universidade de Paris VII desenvolve uma experiência há mais de dez anos: possui uma importante biblioteca de programas, com 300 horas de cursos; utiliza o ensino assistido por computador; todas as disciplinas são beneficiadas; e conta com a participação aproximada de 2 500 alunos por ano.

Desde 1975, a Universidade de Paris V proporciona aos estudantes de medicina o estudo do diagnóstico médico por simulação. O curso é composto de 65 horas e forma 400 estudantes por ano.

No que se refere à formação de adultos, Faure citou as experiências realizadas pelas empresas. Air France, Eletricidade da França e Aeroporto de Paris. Formaram pilotos, operadores de centrais nucleares e técnicos e controladores de voo, respectivamente. Outro trabalho, realizado pela empresa Renault, destaca-se por aumentar o seu material de ensino assistido por computador em 30% ao ano.

Na conclusão, a conferencista explica a primeira evolução constatada no que concerne à escolha dos materiais utilizados. Trata-se da substituição dos terminais ligados aos grandes computadores, usados na década de setenta, pelos microcomputadores. “Estes microcomputadores podem ser religados entre eles por redes de telecomunicações o que facilitaria o acesso ao banco de **software** educacionais e as trocas entre os estabelecimentos”.

Faure encerra sua conferência evidenciando que o desejo de se utilizar as novas tecnologias é secundário diante do interesse que se tem em relação à qualidade, dos **software** educacionais que serão utilizados.

O II Seminário Nacional de Informática na Educação realizado na Bahia, em agosto de 1982, e organizado pela SEI, CNPq, MEC e UFBA, teve a principal finalidade de levantar subsídios para a criação de centros-piloto.

No discurso de abertura, Paulo Machado, representando o CNPq, mostrou-se preocupado com o distanciamento tecnológico entre os países desenvolvidos e os subdesenvolvidos.

No que se refere ao uso da informática na educação, propôs que a inovação seja recebida com "espírito crítico e responsável", rejeitando tanto a ortodoxia mental como os impulsos consumistas. Explica que a omissão dos elementos responsáveis deixará um "vazio à disposição dos mercadores de enlatados contendo instrução programada e conceitos destinados a orientar a formação da juventude conforme inspiração e aspirações alienígenas, ameaçando até a identidade cultural".

Cita, ainda, a decisão política da França (que realiza grandes investimentos na pesquisa em microeletrônica e telemática) de "colocar-se entre os primeiros a ingressar na era da informática".

Quatro equipes distintas — Educação, Sociologia, Psicologia e Informática — foram constituídas para debaterem o tema.

O relatório apresentado pelo grupo de Educação "alerta para os riscos existentes em se estruturar um projeto sem uma discussão mais ampla e profunda com os principais envolvidos no processo". Sugere que a experiência com a informática na educação objetive o desenvolvimento da inteligência do aluno e habilidades intelectuais específicas, requeridas em cada área de conteúdo. Quanto à questão curricular a ser abrangida, recomenda que todas as áreas curriculares sejam envolvidas sem restrições ou prioridades.

Como os sociólogos, os educadores crêem que a experiência deve: abranger outros graus de ensino; evitar situações fechadas, envolvendo professores, família, corpo técnico e administrativo; e serem realizadas por uma equipe multidisciplinar.

O grupo de Sociologia defende a confrontação periódica entre os resultados dos centros-piloto e sua ampla divulgação.

Os psicólogos pedem a priorização do desenvolvimento cognitivo do aluno e consideram "adequada a experiência no 2º grau, pois nele se encontram adolescentes na etapa de construção das operações formais", e indagam sobre as conseqüências desejáveis e indesejáveis do experimento.

Finalizando, o grupo de Informática lembra que as experiências-piloto devem ser veiculadas com equipamento e tecnologias nacionais, sem sofrer qualquer tipo de pressão, e que os equipamentos computacionais sejam dedicados só a esta atividade, primando pela qualidade dos serviços.

Propõe o ambiente conversacional para "facilitar o acesso ao sistema pelos especialistas das áreas abordadas sem que deles seja exigido um conhecimento maior de computação".

Termina por ressaltar que "não se deve simplesmente usar software de suporte educacional sem poder 'abrir a tecnologia' para poder modificar e adequar".