

Surdez, língua de sinais e cognição: análise das mútuas implicações

Clélia Maria Ignatius Nogueira
Edna de Lourdes Machado

Resumo

Tem como propósito analisar os resultados de pesquisas realizadas com crianças surdas acerca do desenvolvimento cognitivo, com base na teoria psicogenética de Jean Piaget. A primeira teve como objetivo investigar o desenvolvimento das estruturas de classificação, seriação e conservação do número em crianças surdas em idade pré-escolar. A segunda avaliou o desenvolvimento de crianças surdas com idade variando entre 12 e 14 anos, ou seja, as estruturas referentes aos períodos operatório-concreto e operatório-formal, segundo a teoria psicogenética. Uma terceira pesquisa, desenvolvida sob a orientação de uma das pesquisadoras, tinha como objetivo verificar se as crianças surdas educadas sob a concepção bilíngüe apresentavam diferenças no desenvolvimento cognitivo em relação àquelas examinadas nas duas anteriores. Todas as três pesquisas foram desenvolvidas a partir do método clínico tal como idealizado por Piaget. A análise dos resultados nos permite afirmar que a tese piagetiana da insuficiência da linguagem para a construção das estruturas cognitivas está confirmada em nossos estudos, mas, por outro lado, podemos dizer que os resultados nos apontam para a existência de outros fatores que precisam ser compreendidos no desenvolvimento cognitivo do surdo. A adoção da língua de sinais é um avanço na concepção da surdez e, com certeza, permite ao surdo ampliar seu universo de relações afetivas e sociais com seus pares, mas entendemos que a

adoção da abordagem bilíngüe não é a solução definitiva para a educação dos surdos. Apesar de ser imprescindível que os surdos aprendam, o mais cedo possível, uma língua de sinais, a sua educação, nos parece, necessita ainda de um cuidado especial.

Palavras-chave: surdez; desenvolvimento cognitivo dos surdos; bilingüismo.

Abstract

Mutual implications between deafness, language and cognition

Results from research with deaf children and their cognitive development are analyzed by Piaget's psychogenetic theory. Whereas the first research investigated the development of classification, series listing and number conservation in pre-school deaf children, the second evaluated the development of 12-14-year-old deaf children, or rather, the structures comprising the concrete operatory and formal operatory periods of the psychogenetic theory. A third research, undertaken by one of the authors, verified whether deaf children who received bilingual education showed any differences in cognitive development in contrast to those in the former two researches. The three researches have been developed according to Piaget's clinical method. Results show that our analysis confirmed Piaget's thesis of language insufficiency for the construction of cognitive structures. On the other hand, results also indicate other factors that must be understood with regard to deaf people's cognitive development. The use of the natural language for the deaf, or sign language, is a landmark in the knowledge on deafness and will help deaf people to broaden their affective and social relationships with their peers. The adoption of the bilingual approach will not be the definite solution for the education of deaf people. Although deaf people must learn sign language as early as possible, special care should be dispensed in the course of their educational formation.

Keywords: deafness; cognitive development of deaf people; bilingualism.

Introdução

O presente artigo tem como propósito analisar os resultados de duas pesquisas realizadas com crianças surdas acerca do desenvolvimento cognitivo, com base na teoria psicogenética de Jean Piaget. Também são objeto de discussão os resultados de uma pesquisa de mestrado que se diferencia das duas primeiras no sentido de que há uma preocupação mais evidente com a questão da linguagem do surdo. Mas, inicialmente, seria interessante contextualizar nosso trabalho, considerando a situação peculiar que apresenta.

O principal incentivo de uma das pesquisadoras, para entender a condição do surdo, era o fato de que, dentre seus cinco filhos, foi constatada a surdez em duas meninas nascidas de uma gestação de trigêmeos da qual um menino não apresentava a deficiência em questão. Havia, portanto, uma questão afetiva que impulsionava para a busca de conhecimento. Certamente em função da formação como professora de Matemática, diferentemente da maioria dos pais, para quem o grande problema do surdo é a dificuldade de comunicação, essa pesquisadora tinha uma preocupação maior com o desenvolvimento do pensamento dessas crianças. O ambiente era propício para uma série de observações empíricas, já que se apresentava toda sorte de situações num mesmo ambiente familiar.

A busca por conhecimento acerca do assunto, no entanto, trouxe mais indagações do que respostas, e os dados de observação, principalmente dos trigêmeos, pareciam não corresponder ao que se encontrava na literatura. Os estudos iniciais foram desanimadores; os mais otimistas apontavam para uma defasagem de cerca de dois anos para que as crianças surdas atingissem os mesmos períodos de desenvolvimento cognitivo das crianças ouvintes. Todavia, nesse "campo particular de observação", os dados apontavam para outras possibilidades. Descontadas as dificuldades óbvias de comunicação, as meninas (surdas) e o menino (ouvinte) resolviam igualmente seus desafios infantis: juntos começaram a comer sozinhos, abandonaram as fraldas, começaram a dar nós em cordões, mas, principalmente, possuíam o mesmo interesse por livros e brinquedos e compreendiam da mesma maneira as regras dos jogos infantis (claro que com grande esforço por parte de quem as estava explicando). Foram muitos os "experimentos" realizados baseados na não aceitação da defasagem intelectual entre surdos e ouvintes.

As experiências vividas nesse contexto estimularam a busca por um conhecimento mais sistematizado e por um suporte teórico que possibilitasse o avanço na compreensão do surdo. Desde então foram realizados vários estudos, diversos projetos de extensão, pesquisas institucionais, orientações de monografias e dissertação de mestrado acerca da surdez, priorizando o desenvolvimento cognitivo e o ensino da matemática. É importante ressaltar, no entanto, que os estudos iniciais não tinham como foco a questão da linguagem, seja na forma oral ou de sinais. Os estudos empreendidos com base na teoria psicogenética tinham como objetivo fundamental a hipótese de que o pensamento se desenvolvia mesmo sem a linguagem na forma oral, considerando que, para Piaget, as estruturas lógicas têm origem na ação, que a linguagem amplia as possibilidades do pensamento, mas não é responsável por sua estruturação (Piaget, 1998).

As pesquisas

A primeira pesquisa (pesquisa 1) foi realizada entre 1986 e 1988, com o título "As estruturas lógicas elementares e a noção de número em crianças deficientes auditivas: subsídios para o ensino da matemática". Essa

pesquisa tinha como objetivo, como o próprio título indica, investigar o desenvolvimento das estruturas de classificação, seriação e conservação do número em crianças surdas em idade pré-escolar (Tito, Nogueira, 1989). As crianças colaboradoras tinham idade entre 4 e 6 anos, eram surdas, com perda variando entre 60 e 110 decibéis no melhor ouvido, e possuíam capacidade de comunicação bastante limitada. A partir dos dados obtidos, pudemos perceber que não havia uma defasagem significativa entre os resultados com as crianças surdas e aqueles relatados pela literatura com as crianças ouvintes. As crianças surdas apresentavam os mesmos níveis de classificação e seriação que as crianças ouvintes dessa faixa etária. Vale ressaltar, no entanto, que, na prova de conservação do número, não foi possível, naquele momento, avançar além da correspondência termo a termo. A explicação que encontramos para esse último resultado é de que a limitação de comunicação não permitia que fizéssemos a questão adequada: "há mais fichas amarelas ou mais fichas azuis?".

No momento dessa pesquisa, o ensino nas escolas de surdo no Paraná era totalmente dominado pela concepção oralista de educação do surdo. No entanto, como pudemos observar primeiro, as crianças surdas, na sua maioria, não tinham adquirido domínio da língua oral e, depois, a tentativa de comunicação por gestos não era eficiente, já que não se tratava de uma língua, no sentido do convencionalismo e do compartilhamento por todos. Assim, a não realização total da prova pelas crianças não poderia ser atribuída à ausência da língua oral, mas à ausência de uma língua que pudesse ser compartilhada por experimentador e colaboradores; da mesma forma, não poderia ser atribuída à ausência da estrutura de conservação nas crianças, visto que nem sequer conseguíamos uma comunicação, necessária nessa prova particularmente. De qualquer maneira, os resultados gerais nos permitiam concluir que a surdez não constituía um fator que comprometesse significativamente o desenvolvimento das estruturas lógicas elementares.

A segunda pesquisa (pesquisa 2), intitulada "O ensino da matemática para deficientes auditivos: uma visão psicopedagógica", foi realizada em 1994 e 1995. O objetivo dessa pesquisa era avaliar o desenvolvimento de crianças surdas com idade variando entre 12 e 14 anos, o que significa avaliar as estruturas referentes aos períodos operatório-concreto e operatório-formal, segundo a teoria psicogenética (Nogueira, Machado, 1995). Das crianças e adolescentes surdos colaboradores dessa pesquisa, três, de um total de cinco, haviam participado da pesquisa 1. Todas estavam cursando a quarta série do ensino fundamental e sendo escolarizadas a partir do referencial oralista. As provas realizadas foram as de flutuação dos corpos, probabilidade, conservação de quantidades contínuas e descontínuas, conservação de área, peso e volume. Os resultados obtidos nos mostraram uma compatibilidade de estruturas com crianças ouvintes com o mesmo nível de escolaridade, mas com idade cronológica, em média, dois anos inferior. Assim, a defasagem descrita na literatura (Piaget, 1994, 1998) confirma-se nos dados obtidos por essa segunda pesquisa.

Ao compararmos os dados da pesquisa 1 com os dados da pesquisa 2, nos deparamos com uma questão inevitável: Em que momento o desenvolvimento das estruturas cognitivas começa a defasar em relação à

criança ouvinte? E, principalmente, o que levaria a essa defasagem? Ou, ainda, a educação do surdo segundo a abordagem oralista estaria contribuindo para essa defasagem?

No momento da pesquisa 2 já havia uma discussão bastante acalorada acerca da adequação da abordagem oralista na educação dos surdos. O processo de reconhecimento da língua de sinais como primeira língua ou a língua natural da comunidade surda havia tomado proporções mundiais em consequência da organização dos movimentos sociais dos surdos articulados às pesquisas acadêmicas, principalmente no campo da lingüística. No Estado do Paraná, de tradição eminentemente oralista, essas novas concepções só se destacam com o reforço da Declaração de Salamanca (1994), e, assim, a educação do surdo paranaense também acabou por aderir a esse movimento adotando a abordagem bilíngüe como referência.

Uma terceira pesquisa (pesquisa 3), intitulada "A abordagem bilíngüe e o desenvolvimento cognitivo dos surdos: uma análise psicogenética" (Zanquetta, 2005), desenvolvida sob a orientação de uma das pesquisadoras, tinha como objetivo verificar se as crianças surdas educadas sob a concepção bilíngüe apresentavam diferenças no desenvolvimento cognitivo em relação àquelas examinadas nas outras pesquisas. Nossa expectativa era de que, com uma comunicação mais efetiva, a defasagem encontrada nos estudos anteriores não aparecesse ou, pelo menos, fosse minimizada. Essa expectativa se apoiava em diversos estudiosos – Skliar (1997), Moura, Lodi e Pereira (1993) e Quadros (1997), entre outros – que argumentam em favor da concepção bilíngüe para que "a criança possa ter um desenvolvimento cognitivo-lingüístico paralelo ao verificado na criança ouvinte" (Moura, Lodi, Pereira, 1993, p. 1). O grupo de colaboradores dessa terceira pesquisa era composto de adolescentes surdos, num estágio escolar mais avançado do que os adolescentes da pesquisa II, e estava sendo educado, como já foi mencionado, com referência na abordagem bilíngüe desde o início da escolarização. O que se pode perceber é que os colaboradores dessa pesquisa possuíam um vocabulário quantitativamente superior e um conhecimento escolar mais abrangente do que os grupos anteriores. Essas conquistas, porém, parecem não estar se traduzindo em avanços cognitivos substanciais. Uma breve comparação visual facilitará a compreensão da questão:

Quadro 1 – Percentual de respostas positivas em relação às provas piagetianas nos dois grupos

Provas	Pesquisa 2 (oralismo)	Pesquisa 3 (bilingüismo)
Inclusão de classe	100%	100%
Conservação do líquido	60%	72,7%
Conservação do peso	80%	63,6%
Conservação do volume	60%	63,6%
Conservação da área	80%	63,6%

Como se pode observar, na prova de inclusão de classes, todos os colaboradores examinados em ambas as pesquisas realizaram a inclusão. Quando o que está sendo avaliado é a conservação do líquido, há um melhor desempenho dos colaboradores da pesquisa 3; todavia, isso não pode ser considerado como um avanço, uma vez que, em relação à pesquisa 2, tivemos grandes dificuldades, além do fator comunicação, já que os adolescentes investigados não trabalhavam com os conceitos "mais" e "menos", e sim com "muito" e "pouco" - dito de outra forma, mais não é sinônimo de muito, assim como menos não o é de pouco. Este fato prejudicou um pouco nossa avaliação, uma vez que "muito" e "pouco" não expressam efetivamente as expressões "mais" e "menos". Esta confusão, mais para as pesquisadoras do que para as crianças, foi diminuindo com a melhora na comunicação que ocorreu no decorrer das provas. Já os adolescentes da pesquisa 3, fluentes na Língua Brasileira de Sinais (Libras), expressavam essa diferença de conceitos com clareza. Pudemos constatar porém que, nas provas de conservação de peso na Pesquisa 2, 80% dos colaboradores resolveram a questão, apesar de essa prova também envolver os conceitos "mais" e "menos". Uma hipótese levantada é que a dificuldade nessa prova pode advir do fato de que, no caso do líquido, é o conteúdo de um recipiente que deve ser avaliado, ao passo que em todas as outras provas a referência é o próprio objeto a ser avaliado (Nogueira, Machado, 1995). A dificuldade de comunicação, aliada a essa dificuldade, pode ser a razão para a diferença de desempenho entre os dois grupos.

Uma outra questão relativa à pesquisa 2 é que, segundo a literatura (Piaget, 1998), há uma decalagem em relação às várias conservações. Essa decalagem ocorreria na seguinte ordem: primeiro seriam estabelecidas as conservações das grandezas contínuas (líquido e substância), depois peso e área e, finalmente, volume. Assim sendo, os resultados da pesquisa 2 estariam contrariando os estudos psicogenéticos.

Nas demais provas de conservação, há um equilíbrio na prova de volume entre os dois grupos e um desempenho sensivelmente inferior do grupo da pesquisa 3 nas provas de área e peso - nestas provas foram estabelecidas situações concretas (historinha da vaquinha pastando na prova de área). Além disso, as provas de peso e volume, que têm forte apelo visual, foram realizadas posteriormente à de líquido, quando havia uma melhora significativa da comunicação entre o experimentador e os colaboradores; os resultados, portanto, nos parecem bastante seguros. Além das provas aqui apresentadas, foram realizadas nas pesquisas 2 e 3 as de flutuação de corpos e de probabilidades, que, em virtude da dificuldade de comunicação, tiveram seus resultados comprometidos na pesquisa 2, razão pela qual não discutimos aqui os resultados.

Os resultados obtidos nos levaram a questionamentos no sentido de compreender suas razões: a) Por que não foram encontradas defasagens cognitivas significativas em relação aos estágios descritos pela psicologia genética em crianças surdas com idade variando entre quatro e seis anos? b) Por que foram detectados dois anos de defasagem quando indivíduos surdos educados segundo a abordagem oralista possuem idade variando

entre 12 e 14 anos? c) E, finalmente, por que a educação dos surdos de acordo com uma filosofia bilíngüe não chega a minimizar essa defasagem?

Compreendendo os resultados anteriores

Conforme comentado anteriormente, o objetivo da pesquisa 1 foi investigar se a surdez poderia se constituir obstáculo ao desenvolvimento cognitivo, e, para isso, procuramos analisar a construção das estruturas lógicas elementares de classificação, seriação e correspondência, constitutivas de uma forma peculiar de pensamento, o pensamento lógico, caracterizado pela presença das operações lógicas.

De acordo com a abordagem psicogenética, essas operações não se constituem em bloco, mas em duas etapas sucessivas: as operações concretas, que se referem aos objetos, suas classes e relações, se constituem entre 7-8 até 11-12 anos; e as operações formais, que se referem às proposições, só aparecem por volta dos 11-12 anos e se completam entre 12 e 15 anos.

Pesquisa 1

Começamos situando os sujeitos da pesquisa 1 no período intuitivo ou pré-operatório, quando as operações da inteligência¹ ainda não estão constituídas.

As crianças ouvintes deste período já estão de posse de uma língua oral articulada, da capacidade de evocar situações não atuais e, principalmente, de ações interiorizadas, que lhes permitem a simultaneidade de ações. A criança já é capaz de pensar algo, falar outra coisa e agir motoramente de outra forma. Não é capaz, todavia, da reversibilidade das operações, característica do período operatório.

As provas que realizamos com o grupo de crianças surdas foram as de classificação, seriação e correspondência termo a termo. Os resultados encontrados apontaram para a compatibilidade de estruturas, mesmo sendo os sujeitos desprovidos de qualquer linguagem efetiva, seja oral ou de sinais.

Como este fato seria possível? É preciso destacar que as operações que permitem reunir ou dissociar objetos segundo algum critério de semelhança ou diferença, antes de se constituírem em ações do pensamento, são ações propriamente ditas, e, assim, antes de ser capaz de classificar mediante propriedades gerais e abstratas expressas pela linguagem, a criança (surda ou ouvinte) classifica coleções de objetos de um mesmo campo perceptivo pela manipulação. De maneira análoga, para seriar objetos de acordo com regras de tamanho crescente, por exemplo, a criança utiliza as configurações espaciais e, assim, coordena as ações antes que estas sejam transpostas para uma forma verbal.

Entendemos, com Becker (1997), que a representação possibilita a passagem do saber fazer em atos para o saber fazer em pensamento. Mas saber fazer em atos significa, em última instância, obter êxito na ação

¹ Denominação encontrada em Piaget (1998, p. 70).

realizada de modo a alcançar os fins propostos; é compreender no plano da ação. Assim, é a ação e não a linguagem a origem das operações: "a linguagem amplia, indefinidamente, seu poder, conferindo às operações uma mobilidade e uma generalidade que não possuiriam sem ela. Mas ela não é a origem de tais coordenações" (Piaget, 1998, p. 81).

Essas razões já seriam suficientes para justificar os resultados da pesquisa 1; afinal, as estruturas investigadas não dependem da linguagem para se desenvolver. No entanto, vamos tentar aprofundar um pouco mais essa discussão.

As crianças examinadas estavam no período pré-operatório, que, de acordo com os estágios descritos pela Psicologia Genética, vai dos 2 aos 6 anos. Nesta faixa etária, elas apresentam-se aos nossos olhos como profundamente diferentes das do estágio anterior, o sensório-motor.

Quando se compara uma criança de 2-3 anos, na posse das expressões verbais elementares, a um bebê de 8 a 10 meses, cujas únicas formas de inteligência são ainda de natureza senso-motora, ou seja, tendo apenas como instrumentos as percepções e movimentos, parece evidente à primeira vista que a linguagem modificou, profundamente, esta inteligência ativa, acrescentando-lhe o pensamento. [...] Mas, quando examinamos mais de perto as mudanças da inteligência produzidas no momento da aquisição da linguagem, apercebemo-nos de que esta não é a única responsável por tais transformações (Piaget, 1998, p. 78).

De acordo com Piaget (1998), a origem do pensamento deve ser procurada na função simbólica, que é mais ampla do que a linguagem, pois engloba, além do sistema dos signos verbais, o do símbolo² no sentido estrito. Esta função simbólica é constituída pela formação das representações e é definida como

[...] um conjunto de condutas que supõe a evocação³ representativa de um objeto ou de um acontecimento ausente e envolve, por conseguinte, a construção ou o emprego de significantes diferenciados, visto que devem poder referir-se não só a elementos não atualmente perceptíveis, mas também aos que se acham presentes e abrange não só o emprego de símbolos, mas também e, sobretudo, o de signos (verbais, etc.), que não são símbolos no sentido estrito (Piaget, 1993, p. 69).

Existem outras fontes que não a linguagem capazes de explicar algumas representações e certa esquematização conceitual das quais a criança do pré-operatório é capaz. Estas fontes são: a imitação diferida, a imagem mental, o desenho e o jogo simbólico. Estas formas de simbolismo individuais aparecem mais ou menos ao mesmo tempo em que a linguagem, sendo porém independentes dela, e desempenham papéis fundamentais no desenvolvimento cognitivo das crianças.

A imitação, de acordo com Piaget, é uma atividade no sentido completo do termo e não apenas uma cópia do modelo. De acordo com Machado (2000, p. 56), é atividade "porque a criança reconstrói o modelo", cuja origem é sensório-motora ou pré-representativa, e marca a passagem para o período representativo, quando, então, torna-se imitação diferida. A imitação diferida consiste em reproduzir um comportamento na ausência do modelo correspondente.

² Signo é um significante arbitrário, enquanto o símbolo é um significante motivado que guarda alguma semelhança com o objeto ou evento representado.

³ Evocação é a relação de objetos atuais com esquemas ausentes e anteriores.

O desenho se situa entre a imagem mental e o jogo simbólico, pois tem componentes de adaptação ao real, como a imagem mental, e de prazer funcional, como o jogo simbólico. Assim como na imagem mental, o desenho também começa pela representação daquilo que a criança conhece do objeto e não do que ela percebe. Daí as razões por que muitos dos desenhos da criança parecem não ter nenhuma ligação com o objeto representado. As crianças surdas desenhavam, desde muito cedo, para poder se expressar, e é bastante freqüente que, com o decorrer do tempo, elas se tornem boas desenhistas, principalmente quando se trata de reproduzir modelos.

As crianças, ouvintes ou surdas, são obrigadas a se adaptarem a um mundo físico que pouco compreendem e a um mundo social dominado pelos mais velhos, cujas regras e interesses lhes são estranhos. Nessas condições, fica difícil para a criança satisfazer suas necessidades afetivas e intelectuais, principalmente porque o instrumento essencial de adaptação social é a linguagem, que é transmitida à criança em sua forma final, portanto, permanecendo por muito tempo insuficiente para exprimir as necessidades do "seu eu".

Segundo Piaget (1994, p. 51), é indispensável ao equilíbrio afetivo e intelectual da criança que ela possa dispor de um "setor de atividade cuja motivação não seja a adaptação ao real, senão, pelo contrário, a assimilação do real ao eu sem coações e nem sanções". Assim, o jogo simbólico permite que a criança se expresse por meio de significantes que ela própria construiu e que se transformam sempre que ela assim o desejar. A função do jogo simbólico para a criança é a mesma da linguagem interior para o adulto, pois através dele ela pode reviver uma experiência passada e transformá-la segundo a sua vontade. No jogo simbólico a criança utiliza uma

[...] representação independente da linguagem, mas ligada a um símbolo lúdico, que consiste em gestos apropriados imitando os que acompanham comumente determinada ação. Ora a ação assim representada não possui nada de presente ou de atual, referindo-se a um contexto ou a uma situação apenas evocada, o que constitui a característica da "representação" (Piaget, 1998, p. 78).

A criança surda "usa e abusa" de tais expedientes tanto para se fazer entender quanto para minimizar seu isolamento natural causado pela dificuldade de comunicação, conseguindo, portanto, explorar ao máximo as possibilidades de representação permitida pela "imitação diferida", pelo desenho e pelo "jogo simbólico", inclusive ampliando seus efeitos.

Quanto à imagem mental, esta consiste numa imitação interiorizada que, por derivar fundamentalmente da ação, não é elemento do pensamento propriamente dito e nem continuação direta da percepção. A imagem mental é símbolo do objeto e se constitui para suprir as necessidades de "um sistema de significação que se firme não em conceitos, mas em objetos como tais e em toda experiência perceptiva passada do sujeito: é à imagem mental que está destinado esse papel e o seu caráter de símbolo" (Piaget, 1994, p. 61).

Ora, o próprio pensamento da pessoa surda se apresenta como sucessão de imagens, mas não somente isso: a necessidade imposta pela ausência

de uma linguagem efetiva, seja ela oral ou gestual, nos sujeitos da pesquisa 1 praticamente impôs a construção de uma comunicação gestual entre eles e seus familiares e colegas, baseada unicamente no estabelecimento de símbolos (sinais) para objetos e pessoas. A importância da construção deste "dialeto" pode ser inferida de uma citação do texto *Observações*, do surdo Pierre Deslogues, escrito em 1799 e citado por Sacks (1990, p. 36), sobre a "criação" da língua de sinais francesa:⁴

A linguagem (de sinais) que usamos entre nós, sendo uma imagem fiel do objeto expresso, é particularmente apropriada para fazer nossas idéias acuradas e para ampliar nossa compreensão, levando-nos a formar o hábito da constante observação e análise.

A partir dos 18 meses de idade as ações do sujeito podem ser representadas por diferentes instrumentos simbólicos, entre eles a linguagem, a imitação, o desenho, o jogo simbólico, a imagem mental. Segundo Poker (2005), é nessa fase da vida que a criança reúne condições para representar suas experiências, seus atos, e acontecimentos observados. Esse processo é o responsável pelas transformações dos objetos do pensamento, resultando na própria operação. Os sujeitos da pesquisa 1, portanto, mesmo sem uma linguagem efetiva, pela utilização exacerbada dos elementos não-verbais da função simbólica, reuniam as condições para caminhar rumo à constituição das operações concretas. Mas, como o próprio Piaget alerta, é possível afirmar que o pensamento precede a linguagem, porém esta o transforma, "ajudando-o a atingir suas formas de equilíbrio através de uma esquematização mais desenvolvida e de uma abstração mais móvel" (Piaget, 1998, p. 80), o que certamente explica os resultados da pesquisa 2, que discutimos a seguir.

Pesquisa 2

Embora não houvesse nenhuma hipótese explícita para a pesquisa 2 (tratando-se de um trabalho exploratório), os resultados obtidos, mesmo que nossa esperança fosse outra, não nos surpreenderam. Afinal, durante muito tempo acreditou-se que a linguagem oral fosse decisiva para o desenvolvimento cognitivo. Tanto é que a surdez quase sempre aparece associada à incapacidade de abstração e reflexão, a um pensamento limitado a aspectos concretos da realidade. Marchesi (1995, p. 202), ao tratar de resultados de investigações acerca do desenvolvimento dos surdos realizadas na década de 1970, segundo o modelo piagetiano, destaca:

Os surdos têm uma inteligência semelhante à dos ouvintes, não sendo encontrados atrasos nos diferentes fatores que configuram o desenvolvimento sensorio-motor, salvo na escala da imitação vocal. A seqüência de aquisições dos diferentes conceitos, no âmbito das operações concretas, nos surdos, é a mesma dos ouvintes, *existindo uma defasagem temporal entre ambos*, que é maior quanto mais complexas forem as operações lógicas envolvidas. No caso das operações

⁴ A língua de sinais francesa, de acordo com Perlin (2002, p. 37), foi a primeira a ser narrada ou utilizada no espaço educacional.

formais, caracterizadas pelo pensamento hipotético-dedutivo, os adolescentes surdos manifestam um maior atraso e, inclusive, não atingem este estágio. (Grifo nosso)

Furth (1968) assinala que essa concepção de surdez fez com que os surdos fossem considerados indivíduos *concret-minded*, ou de "mente concreta". A própria teoria piagetiana, numa leitura pouco atenta, parece reforçar essa tese, ao considerar que o papel da linguagem oral é estabelecer as condições para que o pensamento possa refletir sobre operações e hipóteses, ficando liberto da realidade concreta.

Pesquisas realizadas por Furth (1968), também de acordo com os modelos piagetianos, questionam a vinculação direta entre a variação do nível de funcionamento intelectual dos surdos e a privação sensorial em si, e, para este estudioso, "os que estabeleceram suspeitas diferenciais no pensamento do surdo empregaram normalmente testes verbais e encontraram sua teoria confirmada ao observar que os surdos eram muito mais atrasados que as pessoas normais em semelhantes tarefas" (Furth, 1968, p. 218).

E mais. Para Furth (1968, p. 228), a relação entre pensamento e linguagem se dá na ordem inversa: a linguagem depende da estrutura da inteligência.

Pensar é, sem dúvida, um sistema interno, uma organização hierárquica interna da interação da pessoa com o mundo. O sistema simbólico da linguagem espelha e, de certo modo, expressa essa organização interna. Porém, a organização interna da inteligência não depende do sistema da linguagem, pelo contrário, compreensão e uso da linguagem convencional dependem da estrutura da inteligência.

De acordo com o autor, as dificuldades dos surdos poderiam ser minimizadas por uma escolarização adequada. Concordando com Furth (1968), entendemos, como Poker (1995), que o atraso intelectual apresentado pelos surdos é decorrente muito mais de uma intervenção educacional falha do que pelo déficit sensorial propriamente dito, falha essa que acreditávamos pudesse ser atribuída somente à filosofia oralista adotada pela escola. Nesse sentido, concordamos com Skliar (1997) - que o oralismo cria obstáculos praticamente intransponíveis ao desenvolvimento cognitivo da criança surda. Segundo Machado (2000, p. 17), esse obstáculo seria concretizado pela "impossibilidade que elas têm de reconhecimento do objeto mesmo do conhecimento, a língua oral, que essa concepção julga como único instrumento efetivo no desenvolvimento e aprendizagem".

A constatação das limitações educacionais dos métodos exclusivamente orais fez com que as atenções se voltassem para formas de comunicações mais adaptadas às possibilidades dos surdos, o que promoveu, segundo Marchesi (1995, p. 219), o "resgate teórico da linguagem (sic) de sinais". De acordo com Goldfeld (1997, p. 41), "a língua de sinais seria a única língua que o surdo poderia dominar plenamente e que serviria para todas as suas necessidades de comunicação e cognitivas".

A partir de 1995 a educação de surdos começa a ser estruturada no Estado do Paraná segundo a abordagem bilíngüe, e a escola-palco de todas as nossas pesquisas acompanha essa mudança, com as primeiras alterações

efetivas em sua metodologia acontecendo a partir do segundo semestre de 1996. Em 2004, com quase dez anos de estudos e oito da implementação da proposta bilíngüe, entendemos que seria o momento oportuno para investigar a posição que compartilhamos com os defensores do bilingüismo: a de que adoção de uma língua de sinais como língua natural do surdo e o comprometimento de professores e funcionários da escola em se tornarem fluentes nessa língua proporcionaria o avanço qualitativo no desenvolvimento cognitivo do surdo.

Por que isto não aconteceu? Poderíamos dizer que as características da língua de sinais não favorecem o desenvolvimento cognitivo? Embora estejamos ainda longe de uma posição definitiva acerca dos diferentes tipos de relação que podem ser estabelecidos entre pensamento e linguagem a partir do uso de uma língua de organização espaço-visual como a de sinais, alguns estudiosos se posicionam, até com alguma veemência, na defesa de suas possibilidades. Segundo Rodrigues (1993, p. 34), "os estudos lingüísticos e neurológicos são irrefutáveis e contundentes no sentido de provar que a organização cerebral da linguagem quer oral, quer gestual, é exatamente a mesma". Skliar (1997, p. 125) argumenta: "sabe-se que as línguas de sinais possuem uma estrutura lingüística, princípios de organização e propriedades formais similares às línguas orais".

Não sendo então a língua de sinais em si a responsável pelos resultados encontrados, devemos desviar nossa atenção para a forma como a abordagem bilíngüe vem sendo praticada no contexto estudado. A escola onde se realizaram as pesquisas – é preciso que se ressalte – contou com assessorias das mais especializadas para a implantação e acompanhamento da proposta, além de ter investido seriamente na capacitação de seus profissionais.

O que parece estar implícito, todavia, é que, apesar de nenhuma teoria de aprendizagem negar a importância da linguagem no desenvolvimento das crianças, segundo a teoria piagetiana é um equívoco considerá-la como suficiente para que este desenvolvimento ocorra, ainda mais com crianças cuja interação com o meio é sensivelmente prejudicada pelo déficit auditivo.

Dito de outra maneira, com a adoção da abordagem bilíngüe os surdos passam a ser compreendidos como membros de uma comunidade com cultura e língua próprias, e a surdez deixou de ser analisada em seu aspecto biológico e passou a ser estudada, principalmente, nos seus aspectos sociais e psicológicos. A escola – que anteriormente, com o método oralista, se desdobrava em diversas atividades que não apenas a de principal fornecedora dos saberes escolares para alcançar seu árduo objetivo de fazer com que as crianças surdas adquirissem a língua oral – passou a se dedicar a uma educação de melhor qualidade de conteúdo para seus estudantes, deixando de lado praticamente toda atividade que, ao estimular a aprendizagem da língua oral, promovesse, ainda que de maneira indireta, o desenvolvimento cognitivo.

Um bom exemplo desse fato era a atividade da "notícia". As crianças possuíam um pequeno caderno que tinha a função de "diário". Nele os pais anotavam a cada dia algum fato ou situação ocorrida na família. A criança, então, deveria desenhar a situação para que tivesse clareza do

que os pais estavam escrevendo. Durante a aula havia o momento da notícia, e as crianças eram estimuladas a contá-la aos colegas, no que eram auxiliadas pelas professoras e pelo texto produzido pelos pais e ilustrado por elas. Essa atividade⁵ era de extrema importância para o desenvolvimento cognitivo da criança. Afinal, mediante a reconstituição de experiências realizadas, o sujeito organiza suas estruturas em nível de representação, pois estão envolvidos nesta atividade o desenho, a imitação diferida, a imagem mental e a evocação, além de favorecer a troca simbólica. Montoya (apud Poker, 1995, p. 46) esclarece:

A criança que relata e reconstitui o vivido através de seus instrumentos semióticos, que exercita uma verdadeira *troca simbólica* quando ouvida e solicitada a levar em conta o ponto de vista dos outros sujeitos, coloca em movimento o mecanismo interno da abstração reflexionante e garante, com isso, o processo de reconstrução do real. Contrariamente, a criança que não for solicitada a falar e relatar a respeito de suas próprias experiências, a dizer e constatar aquilo que pensa, a reconstituir o vivido e o sonhado, não terá as condições necessárias para reconstituir as ações ao nível das representações. Como conseqüência disso, essa criança apresentará um déficit cognitivo. (Grifo do autor)

Note-se: não se está defendendo aqui o retorno da abordagem oralista; nossa preocupação é que a escola, ao passar a atuar junto a crianças que aprendem naturalmente uma língua, abandone suas características "especiais" e se transforme em mais uma escola do ensino comum, preocupada em "cumprir" programas e em aproximar, o máximo possível, suas atividades às das escolas de crianças ouvintes. Os conteúdos, estratégias e formas de avaliação, respeitadas as peculiaridades de utilização de uma língua diferente, não estão sendo diferenciados, com exceção de uma maior utilização de recursos visuais, como atestam as seguintes falas de professores entrevistados na pesquisa 3:⁶

– De 1a a 4a a gente trabalha procurando sempre contextualizar, não pegando nada solto, sempre partindo de texto, mas esses textos não partem do texto, partem de uma realidade, de um conhecimento que o aluno já tem; então você busca o que o aluno já tem de conhecimento de mundo, do conhecimento do tema, do assunto que você vai trabalhar. Daí agora a gente está trabalhando de uma forma para possibilitar que ele leia esses textos, é uma forma um pouco nova que a gente está trabalhando de possibilitar que o aluno tenha é que tudo que tenha dentro desse texto a hora que ele for trabalhar com o texto ele já tenha um certo conhecimento para ele fazer leitura; então a gente trabalha muita coisa visual, exploração de paisagem, de imagem. (P-6)

– Uso muito recurso visual, a leitura do surdo é focada no visual; todo material que conseguir reunir, trabalho: com filme, vídeo, com transparência, retroprojeter, eslaides, também cartazes, e o quadro sempre muito colorido, em cima de desenhos, tudo relacionado àquilo que estou trabalhando. Depois de passado o filme, passada a transparência é feita uma interpretação de Libras em cima, há uma interpretação corporal daquela história e daí que se passa para o desenho, para a escrita, afora outros processos. Eu sempre ouço, colho primeiro a opinião deles, tudo que trago preparado primeiro ouço lá, passo o que quero e antes, durante e depois ouço a opinião deles. (P-5)

⁵ Atividades semelhantes são desenvolvidas em diferentes escolas de surdos, transferindo o foco da aprendizagem da linguagem oral para o desenvolvimento da capacidade narrativa de suas experiências.

⁶ Informações coletadas por Zanquetta durante pesquisa que originou sua dissertação de mestrado, porém não analisadas em Zanquetta (2005).

– Eu uso recurso visual, considero que é rico para qualquer aluno, eu gosto muito de audiovisual. Com os nossos alunos nós temos que estar sempre revendo aquele conteúdo, refazendo aquele conteúdo. No ensino regular, você coloca e fala lembra de tal coisa, e com o surdo você tem que mostrar tal coisa, e não falar você lembra tal coisa. (P-2)

O desenvolvimento cognitivo da criança surda parece não estar sendo objeto de ações intencionais, como se apenas uma comunicação mais eficiente, a aquisição de uma língua, fosse suficiente para elevar o pensamento, sem nenhuma preocupação com os processos envolvidos neste movimento. É claro que esse fato também acontece nas escolas de crianças ouvintes, isto é, não existem atividades voltadas especificamente ao desenvolvimento cognitivo ou, melhor, para a construção do conhecimento pela criança. A preocupação, na grande maioria das escolas, é "passar" o máximo de conteúdo a cada ano letivo. A inteligência certamente evolui com a aquisição de novos conhecimentos, experiências e habilidades proporcionados por uma aprendizagem mais efetiva dos saberes escolares. Mas por que, então, a utilização de uma língua e um maior conhecimento de conceitos específicos não se traduziram em avanços cognitivos nos adolescentes surdos examinados?

Certamente, para se alcançar o pensamento lógico, é necessário que aconteçam trocas simbólicas interindividuais. Mas o sistema de operações é resultado principalmente da construção interna do sujeito a partir da internalização das ações. Aparentemente, é exatamente quando acontece a troca simbólica proporcionada por seus instrumentos semióticos, dos quais a linguagem é apenas o mais perfeito, que o pensamento evolui. É assim que pensa a educação tradicional. Mas a troca simbólica é importante para o desenvolvimento cognitivo porque ela constitui fonte de desequilíbrios e de tomada de consciência da ação. Desta forma, são fundamentais a ação do sujeito, em todos os sentidos, e a ação conjunta proporcionada pela troca simbólica.

Mas resta ainda esclarecer alguns pontos. As três pesquisas tomaram como base o que a literatura nos diz sobre as idades médias em que são construídas, em crianças ouvintes sem qualquer comprometimento, as diversas estruturas cognitivas. As defasagens nas crianças surdas estão constatadas nessas pesquisas. A expectativa em relação à pesquisa 3 era a de que essa defasagem não mais existisse, já que os surdos participantes desenvolveram uma língua de sinais desde pequenos. Como é possível explicar esse fato? Temos aí duas questões: 1) a hipótese foi construída considerando apenas a linguagem como fator de desenvolvimento cognitivo; 2) o surdo, independentemente da linguagem, leva desvantagem na construção do conhecimento em relação aos ouvintes.

A adoção de uma língua de sinais constitui, sem dúvida, um avanço importante, já que com isso se elimina um grande obstáculo à aprendizagem do surdo, mas não é suficiente para garantir o desenvolvimento das operações formais sem a defasagem encontrada em relação ao ouvinte. Embora também não tenha uma educação voltada para o desenvolvimento cognitivo, a criança ouvinte consegue alcançar as estruturas lógicas

superiores mais rapidamente do que a criança surda, mesmo quando esta possui um sistema de comunicação tão efetivo quanto o sistema da criança ouvinte. Diante disso, podemos afirmar que a tese piagetiana da insuficiência da linguagem (oral, escrita ou de sinais) para a construção das estruturas cognitivas está confirmada em nossos estudos. Por outro lado, podemos dizer que os resultados apontam para a existência de outros fatores que precisam ser compreendidos no desenvolvimento cognitivo do surdo. Furth (1968) mostra que os surdos adultos não se diferenciam significativamente, em termos cognitivos, dos adultos ouvintes. Isto significa que, de alguma forma, essa defasagem encontrada na idade escolar não permanece para sempre no desenvolvimento do surdo. Mas isso quer dizer também que a escola, de modo geral, não está colaborando para a mudança dessa situação.

A aprendizagem de uma língua de sinais possibilita aos surdos uma comunicação mais efetiva com seus pares. Isso é uma condição fundamental para o desenvolvimento cognitivo, não porque a linguagem seja fonte da lógica (Piaget, 1998), mas porque é na interação com o outro que surgem os conflitos responsáveis pela desequilibração que levará ao desenvolvimento das estruturas mentais. E principalmente a interação com seus iguais, no sentido dos interesses comuns próprios de cada fase de desenvolvimento. Qual o papel da escola nesse sentido? Dar cada vez mais qualidade a essa interação, sem impor à criança idéias prontas ou soluções baseadas na autoridade. O professor deve ser antes de tudo aquele que coloca as perguntas certas, organiza situações adequadas, e não aquele que oferece as respostas certas. Mas isso não explica tudo, pois nas escolas para ouvintes também não encontraremos uma educação baseada em métodos ativos, e, no entanto, as crianças ouvintes ainda conseguem avançar mais rapidamente na construção das estruturas cognitivas.

A criança ouvinte, no entanto, de posse de sua integridade sensorial e inserida em seu meio mediante uma língua compartilhada pela maioria da comunidade, não depende tanto das atividades escolares para o desenvolvimento do pensamento. Embora a literatura especializada e os resultados da pesquisa 1 indiquem que as possibilidades deste desenvolvimento também existem para as crianças surdas, o isolamento causado pela surdez (a audição é o sentido que mantém o ser humano em permanente contato com o mundo) torna esta tarefa extremamente árdua para elas, exigindo da escola mais do que apenas a oferta de saberes escolares em uma língua de sinais.

Uma situação interessante em relação à educação dos surdos, levantada por Wood a partir de inúmeras pesquisas e citada por Coll, Palácios e Marchesi (1995, p. 223), foi a constatação de que "os professores de crianças surdas têm um estilo controlador nas conversações com as crianças, que não facilita nem a expressão espontânea das crianças, nem que estas tomem iniciativas comunicativas". Isso certamente também deve acontecer no meio familiar e mesmo em outros grupos de ouvintes freqüentados pelo surdo. Por um lado, pode-se reconhecer a expressão

de uma relação afetiva nessas situações – o sentimento de ajuda a qualquer criança ou adulto que apresente dificuldades – mas, quando se trata da escola, é preciso estar atento a essas questões.

Os resultados das duas pesquisas, através dos quais foi possível constatar uma defasagem significativa em relação aos dados obtidos em investigações com crianças e adolescentes ouvintes, deslocam a discussão do foco oralismo-bilingüismo no que concerne ao desenvolvimento das estruturas lógico-matemáticas. Segundo a Psicologia Genética (Piaget, 1966, 1994, 1998), a linguagem não é fonte de lógica de pensamento. Sem dúvida, a adoção da língua natural dos surdos, a língua de sinais, é um avanço na concepção da surdez e, com certeza, permite ao surdo ampliar seu universo de relações afetivas e sociais com seus pares. Mas, em função do exposto, entendemos que a adoção da abordagem bilíngüe não é a solução definitiva para a educação dos surdos. Apesar de ser imprescindível que os surdos aprendam, o mais cedo possível, a língua de sinais de sua comunidade, a sua educação, nos parece, necessita ainda de um cuidado especial. A escola não deve se limitar apenas a "traduzir", para a língua de sinais, metodologias, estratégias e procedimentos da escola comum, mas deve continuar a se preocupar em organizar atividades que proporcionem o salto qualitativo no pensamento dos surdos. O que não se pode deixar de considerar é que o surdo não ficará livre das restrições impostas pela surdez apenas com a aceitação da sua peculiaridade lingüística e cultural. É preciso continuar investindo na ampliação das possibilidades de experiência do surdo. Mais do que o ouvinte, o surdo precisa de um "método ativo" de educação para compensar a ausência de um canal importante de contato com o mundo.

Referências bibliográficas

BECKER, F. *Da ação à operação: o caminho da aprendizagem em Jean Piaget e Paulo Freire*. Rio de Janeiro: DP&A, 1997. 151 p.

COLL, C.; PALÁCIOS, J.; MARCHESI, A. (Org.). *Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar*. Trad. Marcos A. G. Domingues. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

FERNANDES, E. *Problemas lingüísticos e cognitivos do surdo*. Rio de Janeiro: Agir, 1990. 162 p.

FURTH, H. G. *Thinking without language: the psychological implications of deafness*. New York: The Free Press, 1968. 235 p.

GOLDFELD, M. *A criança surda: imagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista*. São Paulo: Plexus, 1997. 128 p.

MACHADO, E. L. *Psicogênese da leitura e da escrita na criança surda*. Tese (Doutorado em Psicologia da Educação) – Pontifícia Universidade Católica. São Paulo, 2000. 196 f.

MARCHESI, A. Comunicação, linguagem e pensamento das crianças surdas. In: COLL, C.; PALÁCIOS, J.; MARCHESI, A. (Org.). *Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar*. Trad. Marcos A. G. Domingues. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. 381 p.

MOURA, M. C.; LODI, A. C. B.; PEREIRA, M. C. C. *Língua de sinais e educação do surdo*. São Paulo: Tecart, 1993. 164 p.

NOGUEIRA, C. M. I.; MACHADO, E. L. *O ensino de matemática para deficientes auditivos: uma visão psicopedagógica*. Maringá: Universidade Estadual de Maringá, 1995. 120 p. Relatório final de pesquisa.

PERLIN, G. T. T. *Educação @ Distância: história dos surdos*. Florianópolis: Udesc/Cead, 2002. (Caderno Pedagógico – pedagogia para surdos).

PIAGET, J. *A linguagem e o pensamento da criança*. Trad. Manuel Campos. São Paulo: Martins Fontes, 1993. 212 p.

PIAGET, J. *A psicologia da criança*. 13. ed. Trad. Octávio Mendes Cajado. São Paulo: Difel, 1994. 134 p.

_____. *Psicologia de la inteligência*. Buenos Aires: Siglo Viente, 1966.

_____. *Seis estudos de Psicologia*. 23. ed. Trad. Maria Alice Magalhães D'Amorim e Paulo Sérgio Lima Silva. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1998. 136 p.

POKER, R. B. A passagem da ação para a operação: uma análise na perspectiva da Epistemologia Genética. In: SIMPÓSIO EM FILOSOFIA E CIÊNCIA, 6., 2005, Marília. *Anais...* Marília: Unesp, 2005. Mídia digital.

POKER, R. B. *A questão dos métodos de ensino de surdos e o desenvolvimento cognitivo*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Marília, 1995. 242 f.

QUADROS, R. M. *Educação de surdos: a aquisição da linguagem*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. 126 p.

RODRIGUES, N. Uma pá de cal no oralismo. *Revista Nova Escola*, São Paulo, v. 43, p. 26-28, 1993.

SACKS, O. *Vendo vozes: uma jornada pelo mundo dos surdos*. Trad. A. B. Pinheiro de Lemos. Rio de Janeiro: Imago, 1990. 310 p.

SKLIAR, C. *Educação e exclusão*: abordagens sócio-antropológicas da educação especial. Porto Alegre: Mediação, 1997. 155 p.

TITO, E. L. M.; NOGUEIRA, C. M. I. *As estruturas lógicas elementares e a noção de número em crianças com deficiência auditiva*: subsídios para o ensino da Matemática. Maringá: Universidade Estadual de Maringá, 1989. 56 p. Relatório final de pesquisa.

ZANQUETTA, M. E. M. T. *A abordagem bilíngüe e o desenvolvimento cognitivo dos surdos*: uma análise psicogenética. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência e o Ensino de Matemática) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2005. 151 p.

Clélia Maria Ignatius Nogueira, doutora em Educação pela Universidade Estadual Paulista (Unesp), é professora integrante do corpo permanente do mestrado em Educação para a Ciência e o Ensino de Matemática da Universidade Estadual de Maringá (UEM) e organizadora do Grupo Interdisciplinar de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (Giepem).
clelia@wnet.com.br

Edna de Lourdes Machado, doutora em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), é professora do Departamento de Psicologia e coordenadora do Laboratório de Epistemologia Genética do Departamento de Psicologia da Universidade Estadual de Maringá (UEM)
edna.lourdes@uol.com.br

Recebido em 23 de fevereiro de 2007.

Aprovado em 30 de agosto de 2007.