

INTERFACES NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO: A LÓGICO-MATEMATIZAÇÃO COMO SUPORTE PARA A AQUISIÇÃO DA LECTOESCRITA

Interfaces in the literacy process: logic-mathematization as a support for acquiring reading and writing skills

Interfaces en el proceso de alfabetización y letramiento: la lógico-matematización como soporte para la adquisición de la lectoescritura

Natercia de Souza Lima Bukowitz

Doutora em Educação pela UFRJ

Universidade Estácio de Sá (UNESA)

Petrópolis – RJ – Brasil

Endereço:

Rua: Barão das Águas Claras, 350

Centro – Petrópolis – RJ

CEP: 25625-100

E-mail

nbkw@globob.com

Artigo recebido em 28/05/2010

Aprovado em 06/08/2010

RESUMO

O artigo visa esclarecer estudantes da graduação em Pedagogia acerca da interdependência entre o processo de construção da *lectoescrita* e o do desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, além de ressaltar a relevância desse conhecimento para os docentes que atuam na etapa final da Educação Infantil e no primeiro ano do Ensino Fundamental. Dessa forma, a pré-alfabetização matemática subsidia o processo de alfabetização em sentido amplo. Os argumentos utilizados se fundamentaram nas teorias de Piaget e de Ferreiro, apoiando-se também nos estudos de Koch, Lima e Machado.

PALAVRAS-CHAVE: Alfabetização matemática. Construção do processo da *lectoescrita*. Educação Infantil. Ensino Fundamental.

ABSTRACT

The article seeks to clarify, for students of undergraduate in Pedagogy, the interdependence between the construction of the process reading and writing, and the development of logical-mathematical reasoning, and to emphasize the importance of this knowledge for teachers working in the final stage of the Early Childhood Education and the first year of elementary school. Thus, pre-literacy mathematics provides support for the acquisition of literacy in a wider sense. The arguments used are based on the theories of Piaget and Ferreiro, and on the studies of Lima and Machado.

KEYWORDS: Mathematical Literacy. Construction of the process of reading and writing. Early childhood education. Elementary School.

El artículo intenta informar a estudiantes de grado en Pedagogía acerca de la interdependencia entre el proceso de construcción de la *lectoescritura* y el del desarrollo del razonamiento lógico-matemático, además de destacar la relevancia de ese conocimiento para los docentes que actúan en la etapa final de la Educación Infantil y en el primer año de la Enseñanza Fundamental. De ese modo, la prealfabetización matemática contribuye con el proceso de alfabetización en sentido amplio. Los argumentos utilizados se fundamentaron en las teorías de Piaget y de Ferreiro, apoyándose también en los estudios de Koch, Lima y Machado.

PALABRAS CLAVE: Alfabetización matemática. Construcción del proceso de la *lectoescritura*. Educación Infantil. Enseñanza Fundamental.

INTRODUÇÃO

Os elementos constituintes dos dois sistemas fundamentais para a representação da realidade – o alfabeto e os números – são apreendidos conjuntamente pelas pessoas em geral, mesmo antes de chegarem à escola, sem distinções rígidas de fronteiras entre disciplinas ou entre aspectos qualitativos e quantitativos da realidade. MACHADO, 1990, p. 15).

Os estudos que investigam a aquisição da leitura e da escrita e os usos que são feitos dessas habilidades nas sociedades contemporâneas enfatizam o papel central desempenhado pela escola nesses processos. Embora se reconheça que, tanto as crianças como os jovens e os adultos, mesmo aqueles que não se encontram inseridos na cultura urbana, ao entrarem para a escola já carreguem consigo considerável bagagem de conhecimentos veiculados por diversos suportes, admite-se que a responsabilidade maior pela apropriação da leitura e da escrita recaia sobre a educação formal. Diante disso, ao longo do processo de alfabetização e letramento, a escola precisa se voltar para códigos que contemplem as modalidades do registro escrito que ela privilegia e inclua o trabalho com outros tipos de linguagem: da representação manual com desenhos, estendendo-se à linguagem matemática e digital. Esta preocupação transparece e é normatizada no Parecer CNE/CP nº 5 de 2005, p. 9, que, ao estabelecer as Diretrizes Curriculares para o Curso de Pedagogia, postula “que o Licenciado em Pedagogia precisa conhecer processos de letramento, modos de ensinar a decodificação e a codificação da linguagem escrita, de consolidar o domínio da linguagem padrão e das linguagens de matemática”.

INTERFACES ENTRE ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA E AQUISIÇÃO DA LECTOESCRITA

O termo alfabetização, em geral, relaciona-se com a aprendizagem da língua escrita, compreendida como um processo de codificação de sons e letras, para escrever; e o movimento oposto, de decodificação para ler (GOULART, 2001, p. 7). Do mesmo modo, Soares (2000) conceitua alfabetização como o processo de aquisição do sistema ortográfico da língua que capacita a pessoa para ler e escrever, atribuindo-lhe pedagogicamente uma especificidade que, se negada, provoca reflexos indesejáveis na caracterização de sua natureza. Sem contrapor os termos alfabetização e letramento, Soares (2000) refere-se à alfabetização como processo, e ao letramento como um estado que envolve práticas sociais de leitura e escrita.

Raros são os estudos como os de Koch (1991), Lima (1998) e de Machado (1990), que também investigam a interdependência entre o ensino da matemática e o da língua materna, compreendendo a alfabetização matemática, ora como suporte para a aquisição da *lectoescrita* (Lima, 1998) ou, em outros casos, a matemática, recorrendo à língua materna para uma expressão conveniente. Sobre essa “alimentação recíproca” pesquisada por Machado (1990, p. 99) vale mencionar “o fato de uma civilização, como a grega, cujo vigor intelectual irradia-se de forma impar, através dos séculos, ter utilizado predominantemente os mesmos símbolos gráficos para representar letras e números [...]”

revelando um sentido de unidade dos dois sistemas” (p. 97). Sobre essa unidade, Machado segue argumentando que “se por um lado, os números nascem associados a classificações e contagens, por outro lado, a idéia de ordem, fundamental para a construção da noção de número surge tanto na organização do alfabeto quanto das seriações numéricas” (MACHADO, 1990, p. 97).

O pensamento de Machado, entre outras referências, buscou fundamentação em Ferreiro, para quem:

(...) embora a alfabetização, em sentido estrito, se refira à aquisição de representação escrita de uma linguagem, tanto a alfabetização de crianças como a de adultos supõe também a aquisição simultânea do sistema de representação por escrito de quantidades (soma e subtração). (FERREIRO, 1991, p. 7).

Portanto, no trabalho com a linguagem na escola, há que considerar como se dá a aquisição desses sistemas de representação que abarcam tanto os aspectos psicológicos quanto os sociais, constituindo um processo de interação social entre o sujeito e o objeto do conhecimento. Na alfabetização, além das aquisições sensoriais (percepção das formas) e da aquisição de habilidades perceptivas e motoras, existe a compreensão das combinações e as transformações de letras e sílabas (código de escrita), que só são compreendidas através das estruturas lógico-matemáticas. Koch (1993, p. 77), em suas pesquisas sobre Aprendizagem de Alfabetização e Didática da Matemática do Grupo de Estudos sobre Educação, Metodologia de Pesquisa e Ação (GEEMPA), também ressalta essas relações defendidas por Ferreiro, Machado e Lima, teorizando que “há uma dialética entre estas duas estruturações do sujeito: o *pensamento* que o faz sempre mais inteligente e que permite que aprenda, com o *conhecimento* que lhe dá instrumentos para solucionar questões, pensar, aprender e ficar mais inteligente”. Nesse ambiente psicológico, caminha-se do pensamento sincrético para o analítico e finalmente chega-se ao sintético.

Para ilustrar essas fases do processo, recorre-se ao pensamento de Whitehead, citado por Machado, para explicar que a escola realiza o percurso inverso: “no jardim do paraíso, Adão viu os animais antes de nomeá-los; no sistema tradicional (de ensino), as crianças dão nomes aos animais antes de vê-los”. Assim como Whitehead e Machado, Lima (1998, p.105), embasado na teoria piagetiana, afirma que a palavra (escrita), um objeto como outro qualquer aparece como *gestalt* (formas estruturadas), antes que a mente seja capaz de proceder ao “descongelamento das sílabas”. Por conseguinte, considera “a alfabetização como a aquisição de um esquema de assimilação destinado a obter informações a partir de uma mensagem escrita, isto é, a partir de um código gráfico, que funciona como significante de realidade”. A escrita é uma forma de substituir o real (objeto e situações) por uma convenção (código alfabético). Por se tratar de uma convenção, a apropriação da escrita requer uma abordagem metodológica que a compreenda não como um processo meramente psicológico, individual, mas, sobretudo, social e cultural.

A concepção de escrita que tem se mostrado mais produtiva na alfabetização de jovens e adultos é a que enfatiza a dimensão social, tanto da aprendizagem de leitura e produção textual quanto do uso dos materiais escritos. Por dimensão social entende-se o caráter não-individual do processo. A concepção tradicional da escrita considera ler e escrever como habilidades individualmente adquiridas, independentemente da situação, da época e do grupo social. No ensino, é essa a concepção que tem orientado considerável parte dos livros didáticos como também um expressivo contingente de professores. Quando se prioriza a dimensão individual, o trabalho se volta para a aprendizagem do alfabeto para a formação de palavras e frases e, no caso da alfabetização matemática, para as técnicas operatórias, sem levar em conta os usos e as funções sociais dessas técnicas ou tipo de texto que está sendo lido ou escrito. Desta feita, a concepção que enfatiza a dimensão social não está apenas enfocando o domínio das letras ou dos códigos matemáticos pelo alfabetizando, o que corresponderia apenas ao aspecto instrumental do processo. No entanto, se o sujeito conhecer as funções sociais dos textos escritos perceberá a necessidade de adquirir o código para poder ler e escrever com autonomia. Sobre essa questão Machado ressalta que “uma verdadeira autonomia intelectual, a que toda educação deve visar, somente se viabiliza na medida em que os indivíduos em geral sintam-se capazes de lidar com a língua materna e com a matemática de modo construtivo e não apenas na condição de meros usuários” (MACHADO, 1990, p. 115).

Não conhecendo as funções sociais de um texto, a aquisição do alfabeto pelo sujeito passará a ser uma habilidade necessária apenas à leitura e à escrita dos textos escolares, nem sempre condizentes com a diversidade textual existente, além do ambiente escolar. Admitindo com

Soares (1998, p. 59) que, para dar conta dessa questão, o grande desafio da escola consiste em “alfabetizar letrando”, tornando-se pertinente definir o que vem a ser o letramento. O letramento, objeto de estudo de pesquisadores como Soares (1998), Kleiman (1995) e Tffoni (1996), “está relacionado ao conjunto de práticas sociais orais e escritas de uma sociedade e, também à construção da autoria” (GOULART, 2001, p. 7). Nesse sentido, pensa-se que o trabalho com as linguagens na escola deverá concentrar-se num movimento interativo, nas situações de ensino, de modo que os conhecimentos trazidos pelos alunos dialoguem e sejam ampliados pelos conhecimentos socializados na escola. Como na prática social o alfabetizando depara-se com textos não simplificados, nas situações didáticas é preciso pensar como poderá ocorrer a inserção dos diversos tipos de textos, de portadores de textos, de modo que os sujeitos se apropriem e façam uso adequado dessas variadas modalidades nas situações demandadas.

Dessa forma, a prática docente facilitadora desse processo será aquela baseada na concepção que enfatiza o social, por meio do trabalho coletivo e cooperativo entre educador e educando. Assim, se houver alunos interessados na leitura de um manual para inscrição em um concurso, a contribuição se dará na ativação e na utilização de conhecimentos relevantes para caracterizar o texto e a sua função, assim como na identificação de pistas para decifração e inferência das informações desejadas. Do mesmo modo, se um aluno quiser reclamar de um serviço público qualquer, o processo de escrever uma carta, por exemplo, será facilitado pela oportunidade de leitura de uma carta na sessão de leitores de um jornal, para que, em coletivo, possa fazer as adaptações linguísticas e textuais necessárias à transposição dos conteúdos trazidos pelo reclamante. Pode-se depreender dessa estratégia de trabalho que, quando se enfatiza a dimensão social da escrita, priorizam-se as práticas de utilização da leitura e da escrita de textos em diferentes situações comunicativas.

Michalowski, citado por Goulart (2001, p. 7), fundamenta essa abordagem, já que considera a escrita não como um veículo para a preservação da tradição oral, mas como uma nova forma de comunicação.

CAMINHOS PARA A PRÁTICA DOCENTE

Compatível com a linha de pensamento dos autores acima mencionados, torna-se conveniente a escolha de notícias de jornal como ponto de partida e suporte do trabalho pedagógico. Isto se justifica porque, com frequência, o alfabetizando, jovem ou adulto, reconhece um jornal e uma notícia de jornal, assim como suas funções, mesmo sem saber decifrar o texto. O trabalho pedagógico, conforme defendem Kleiman e Signorini (2000), pode chegar à observação e à decomposição de elementos do título (palavras e sílabas) como um dos meios de sistematização e memorização do código, aprendizado que se torna facilitado por ocorrer em contextos significativos.

Sobre essa questão vale mencionar a pesquisa realizada por Galvão (2001), em que demonstra a contribuição dos folhetos de cordel, histórias em quadrinhos, romances e almanaques para a inserção de analfabetos e semialfabetizados no mundo da cultura escrita em oposição “ao enfado provocado pelas lições escolares” (GALVÃO, 2001, p. 89). Por conseguinte, na produção escrita, Kleiman e Signorini (2000) sugerem como suporte do trabalho pedagógico o bilhete ou a carta, e tantos outros como os observados por Galvão, antes mesmo de o aluno saber escrever nem sequer uma frase. A orientação docente, crucial nessa abordagem metodológica, consiste em coordenar a construção coletiva do texto. Caberá então a cada alfabetizando a transcrição e a composição do texto que está sendo construído. O relato pessoal surge como outra alternativa para desenvolver a expressão de desejo, opiniões e reflexões em uma estrutura textual que se aproxima das estruturas orais mais familiares. Esta foi a forma que André Gils (2006), professor do Programa EJA, na zona oeste do Rio, e Lucillo de Souza Jr. (2003), educador do Núcleo de EJA, do Centro Pedagógico da Universidade Federal do Espírito Santo (NESSA/UFES), encontraram para que a matemática popular viabilizasse a apropriação dos códigos formais por meio do desenvolvimento de estratégias para resolução de problemas, o cálculo mental e a representação gráfica do pensamento, atividades que o modelo escolar não trabalha com o aluno adulto (SOUZA JR., 2003, p. 37).

Segue-se que, no enfoque socialmente contextualizado, identificado na leitura pertinente como letramento, o professor necessita conhecer o contexto cultural dos alunos e os modos de produção e de circulação da grande variedade de textos valorizados pela sociedade, objetivando a utilização

desses textos na sala de aula. Tão importante quanto saber ler e escrever uma carta pode ser consultar uma lista telefônica, tomar notas, fazer um resumo, ler um editorial ou uma crônica, preencher um formulário, analisar dados de uma conta de água ou luz, ou realizar uma operação bancária num caixa eletrônico.

Nesse sentido, torna-se fundamental considerar as rápidas transformações que a tecnologia digital produz na sociedade, cabendo à EJA também a função de contribuir para que os estudantes das camadas populares, aprendendo essa nova linguagem, indispensável à realização de operações informatizadas no cotidiano, não se transformem em vítimas da exclusão digital. Para tanto, é preciso propor situações para que o educando “aprenda a buscar a informação, aprenda a usá-la” e, desse modo, incorpore-a ao seu repertório de conhecimentos. Esta concepção em muito se aproxima do que Soares denomina de “letramento digital”, isto é, “um certo estado ou condição que adquirem os que se apropriam da nova tecnologia digital e exercem práticas de leitura e de escrita na tela” (SOARES, 2002, p. 151). Por assim pensar, Freire (1984, p. 24) reivindica que “a escola, em lugar de ser estática e de brigar com as novas presenças que vem surgindo em torno dela, em função do desenvolvimento da ciência e da tecnologia, deve estar à altura das novas exigências históricas. Uma escola, sem medo nenhum de dialogar com os chamados meios de comunicação, e se obrigue a mudar”.

REFERÊNCIAS

- BRASIL, *Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia*. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP nº 5/2005.
- FERREIRO, Emilia; TEBEROSKY, Ana. *Psicogênese da língua escrita*. Porto Alegre: Artmed, 1991.
- FREIRE, Paulo. *Sobre educação (Diálogos)*. São Paulo: Paz e terra, 1984.
- GALVÃO, Ana M^a de. O processo de inserção de analfabetos e semi-alfabetizados no mundo da cultura escrita. *Revista Brasileira de Educação*. Jan/fev.mar/abr 2001 nº 16 Anped.
- GILS, André Luiz e Sampaio, Sergio. Valorização da cultura e dos saberes populares na educação: a abordagem etnomatemática. *IV Encontro de Educação Matemática do Rio de Janeiro*. IV EEMAT. Macaé, 2006.
- GOULART, Cecília M. A. Letramento e polifonia: um estudo de aspectos discursivos do processo de alfabetização. *Revista Brasileira de Educação*. Set./Out./Nov./Dez. 2001 nº 18. Anped.
- KLEIMAN, Ângela e SIGNORINI, Inês. O ensino e a formação do professor. *Revista Pátio*. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- KOCH, Maria Celeste. O contrato didático numa proposta pós-piagetiana para a construção do número. In: GROSSI, Esther Pillar; BORDIN, Jussara. *Construtivismo pós-piagetiano, um novo paradigma sobre aprendizagem*. Petrópolis, RJ: 1993.
- KOCH, Maria Celeste. Alfabetização: que tal começar pela matemática? *Nova Escola*, São Paulo: Abril, 1991.
- LIMA, Lauro de O. *Piaget: sugestões aos educadores*. Petrópolis: Vozes, 1998.
- MACHADO, Nilson José. *Matemática e língua materna*. São Paulo: Cortez, 1990.
- SOARES, Magda. *Letramento – um tema em três gêneros*. Belo Horizonte: Antártica, 1998.
- SOARES, Magda. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. *Educação e Sociedade*. Campinas. V. 23 nº81, 2002, p. 143-160.