

# Apropriação sociocognitiva da escrita: uma discussão sobre a dimensão intrassubjetiva da linguagem

Mary Elizabeth Cerutti-Rizzatti

UFSC (Florianópolis, Brasil)



**RESUMO** – Este estudo tematiza a *apropriação sociocognitiva da escrita*, à luz do conceito de *intersubjetividade* vigotskiano, propondo uma ressignificação do conceito de *intrassubjetividade* delineado pelo teórico russo. Tal proposta de ressignificação dá-se com base no modelo conexionista, em busca de aproximação com as neurociências, dada a compreensão de que Vigotski, no início do século XX, ao tratar do universo *intrassubjetivo*, trouxe importantes elementos que, de algum modo, podem evocar o processamento neural da aprendizagem que subjaz às teorizações conexionistas. Sob esse enquadramento teórico, a pesquisa buscou responder ao seguinte problema: Que imbricamentos é possível depreender entre a configuração das relações intersubjetivas mantidas pela criança e a apropriação sociocognitiva da língua escrita no que diz respeito à configuração formal e aos usos sociais a que se presta essa mesma escrita? O estudo foi desenvolvido em uma comunidade de desprivilegiamento socioeconômico e estigmatização cultural, na periferia da cidade de Florianópolis/SC/BR, em 2008. Analisaram-se as características do universo intersubjetivo da criança e suas concepções sobre a língua escrita. As categorias de análise contemplaram delineamento familiar e escolar em se tratando dos usos da escrita e habilidades cognitivas das crianças para lidar com a escrita enquanto instrumento de relacionamento intersubjetivo. A base teórica são estudos de Vigotski sobre relações entre desenvolvimento e aprendizagem, linguagem e pensamento e formação de conceitos, bem como fundamentos das neurociências cognitivas e o modelo conexionista.

**Palavras-chave:** língua escrita; relações intersubjetivas e intrassubjetivas; processamento neural da linguagem.

**ABSTRACT** – This study centers its attention on the socio-cognitive appropriation of writing on the basis of vigotskian intersubjectivity concepts, proposing a ressignificance of the concept of intrasubjectivity delineated by this russian theoretician. This ressignificance proposal relies on the connectionism, in search of an approximation of the neurosciences, due to the comprehension that Vigotski, at the beginning of the 20th century, when dealing with the intrasubjective universe, brought important elements that, somehow, can evoke the neural processing of learning subjacent to the connectionism. Under this theoretical framing, the research sought to answer the following question: What relations is it possible to infer between the configuration of the intersubjective relations kept by the child and the socio-cognitive appropriation of the written language in relation to the formal configuration and to its social uses? The study has been developed in a poor community, in the periphery of Florianópolis/SC/BR, in 2008. The characteristics of the intersubjective universe of the child and its conceptions about the written language have been analyzed. The categories of analysis have contemplated familiar and schooling aspects in reference to the uses of writing and cognitive abilities of the children in order to deal with writing as an instrument of intersubjective relationship. The theoretical rationale for this work relies on studies of Vigotski on development and learning, language and thought and concept formation, as well as on foundations of the cognitive neurosciences and the connectionism.

**Keywords:** written language; intersubjective and intrasubjective relations; neural processing of language.

---

## Introdução

Filiar-se a uma epistemologia é comportamento que transcende empatia para requerer identificação,

convergência intelectual e, em última instância, postura política diante do conhecimento. Quando se trata de educação e escola, esses fatores parecem ganhar lentes de aumento, dada a evidência de que o universo escolar,

culturalmente legitimado para socializar o conhecimento, im(ex)plicita, em sua ação, ancoragens necessariamente político-sociais e econômicas.

Os estudos de Vigotski, quando chegaram ao Ocidente, causaram impacto expressivo e adesão em larga escala, sobretudo pelo viés histórico e cultural de que se revestem. A exemplo, porém, das teorizações que ganham repercussões amplas, o pensamento de Vigotski teve seu apogeu entre nós no final do século passado, não entrando o novo século com o vigor que o caracterizou em décadas anteriores. Em se tratando de um teórico cujas obras foram escritas no início do século XX e, transpondo barreiras temporais, ideológicas e geográficas, ganharam o mundo apenas no final desse mesmo século, apesar dessa perda de vigor, é notável o espaço que conquistou.

Tais estudos, em nosso entendimento, a despeito das questões de temporalidade e ideologia, trazem consigo um viés teórico que *toca*, como poucos, a escola e seus reveses. Assim, compreendemos que, ainda que emirjam novas tendências em teorias de aprendizagem, de conotação pós-moderna ou não, as contribuições vigotskianas são preciosas e passíveis de ressignificação sob vários aspectos na contemporaneidade.

Referimo-nos, aqui, às relações entre *aprendizagem e desenvolvimento* e ao imbricamento dos conceitos de *intersubjetividade* e *intrassubjetividade*. Em se tratando desse último, esquadrihar as obras de Vigotski permite-nos eliciar uma série de passagens em que suas concepções acerca das dimensões neurais do desenvolvimento cognitivo parecem inequívocas. Essas dimensões, a seu turno, vêm constituindo objeto de atenção substantiva de estudos voltados para questões de aprendizagem e, o que nos interessa neste artigo, questões de apropriação de língua escrita.

Propor uma aproximação entre conceitos classicamente tomados de Vigotski, o modelo conexcionista e as neurociências afigura-se, à luz de passagens criteriosamente tomadas nas obras desse teórico russo, uma iniciativa possivelmente autorizada. Fazer isso estudando a apropriação da escrita é atividade relevante porque evoca a aprendizagem, concebida como derivada das relações intersubjetivas, mas internamente marcada pelo processamento neural, com implicações cognitivo-biológicas. Discutir essas questões é o propósito deste artigo.

### **Os usos sociais da escrita e a dimensão intrapsicológica do sujeito: uma proposta de convergência do pensamento vigotskiano com o conexionismo e as neurociências**

É axial, no pensamento de Vigotski, a implicação intersubjetiva do desenvolvimento cognitivo. Vigotski (2000 [1978]) chama de *internalização* a reconstrução interna de uma operação externa. Escreve:

Um processo interpessoal é transformado em um processo intrapessoal. Todas as funções no desenvolvimento da criança aparecem duas vezes: primeiro no nível social e depois no nível individual; primeiro, *entre as pessoas (interpsicológica)* e, depois, *no interior da criança (intrapsicológica)* [...] Todas as funções superiores originam-se das relações reais entre os indivíduos (VYGOTSKY, 2000 [1978], p. 75; grifos do autor).

Essas considerações são bastante conhecidas, tanto quanto o conceito de *zona de desenvolvimento imediato*<sup>1</sup> que suscita a *intersubjetividade*, cuja importância no processo de aprendizagem tal conceito consagra. Nossa discussão endossa inteiramente as considerações vigotskianas sobre *intersubjetividade* e suas implicações na dimensão *intrassubjetiva*, mas advoga em favor da ressignificação dessa mesma noção de *intrassubjetividade*.

Trata-se de uma proposta que decorre fundamentalmente da consideração de que Vigotski, em seu tempo histórico, não dispunha dos mecanismos que as neurociências hoje viabilizam para o estudo dos processos psicológicos superiores, no entanto aludia com frequência a tais processos, limitado pelo horizonte de conhecimentos de sua época.

Precisamos reconhecer, no entanto, que, a despeito dos avanços das neurociências no mapeamento do funcionamento do cérebro, os recursos tecnológicos que têm viabilizado tais avanços ainda se afiguram distantes da manipulação dos pesquisadores das ciências humanas. Esse quadro ganha especial recorte em se tratando de países como o Brasil, em cujas universidades, em sua sobeja maioria, a aquisição de equipamentos para trato neurocientífico revela-se uma conquista difícil.

Em que pesem essas dificuldades, o psicolinguista, a nosso ver, não pode ignorar os grandes avanços tidos nessa área. Cabe-lhe, pois, buscar formas potencialmente convergentes com esses avanços para empreender sua ação de pesquisa. Uma dessas formas, em nossa compreensão, é a adoção do *modelo conexcionista*, paradigma cujas teses e cuja heurística constroem-se de forma a perseguir uma aproximação com o processamento neural tal qual ele se estabelece no cérebro humano.

<sup>1</sup> Preferimos, aqui, o termo *imediato* ao termo *proximal*, como o faz Paulo Bezerra, na tradução de “A construção do pensamento de da linguagem”, publicação da editora Martins Fontes, no ano de 2001. Escreve o tradutor: “Por que *imediato* e não esse esquisito *proximal*? Por dois motivos. Primeiro, o adjetivo que Vigotski acopla ao substantivo desenvolvimento (*razvitie*, substantivo neutro) é *blijáichee*, adjetivo neutro do grau superlativo sintético absoluto, derivado do adjetivo positivo *blizkii*, que significa *próximo*. Logo, *blijáichee* significa o mais próximo, “proximíssimo”, imediato. Segundo: a própria noção implícita do conceito vigotskiano é a de que, no desempenho do aluno que resolve problemas sem a mediação do professor, pode-se aferir incontinenti o nível de seu desenvolvimento mental *imediato*, fator de mensuração da dinâmica de seu desenvolvimento intelectual e do aproveitamento da aprendizagem. Daí o termo *zona de desenvolvimento imediato*.” (p. XI).

Sobre isso, escreve Rossa (2004, p. 20): “Há, na base dos modelos conexionistas um comprometimento com o biológico. O paradigma conexionista não aceita que explicações acerca da linguagem sejam feitas sem a possibilidade de uma explicação plausível em termos de neurociência.” Nesse mesmo viés, neurocientistas (GAZZANIGA; HEATHERTON, 2005, p. 212) posicionam-se:

Um dos modelos conexionistas mais conhecidos de aprendizagem é o modelo de *processamento distribuído paralelo* (PDP), desenvolvido por David Rumelhart e James MacClelland. Um aspecto importante do modelo de PDP é que ele se baseia em como as redes neurais realmente operam. Por exemplo, ele vê as conexões neurais como ricamente distribuídas por todo o cérebro e envolve um processamento paralelo, em que tudo acontece ao mesmo tempo. Isso é um avanço em relação aos modelos seriais, em que se pensava que a aprendizagem ocorria em uma ordem fixa, como a sequência das operações em um programa de computador. [...] Modelos conexionistas como o PDP são valiosos para conceitualizar situações de aprendizagem complexa, como a aquisição de conceitos abstratos e linguagem.

É notável a convergência entre o modelo conexionista e as bases das neurociências, apesar da dimensão inferencial da propositura desse mesmo modelo, o que se dá por circunscrições óbvias de pesquisa do funcionamento do cérebro. Possivelmente seja tal convergência uma das razões pelas quais o modelo vem renovando seu vigor nos últimos anos, sobretudo, a partir da década de 1990, conhecida como *a década do cérebro*.

Segundo Plunkett (2000, p. 112):

No âmbito de qualquer modelo conexionista está uma teia de unidades de processamento interconectadas. É útil pensar em cada unidade de processamento como um neurônio que recebe atividade de outros neurônios através de conexões sinápticas. Assim como os neurônios no cérebro, a atividade de um neurônio conexionista depende da quantidade de atividade que chega até ele [...] O padrão de conectividade numa rede conexionista determina como essa rede responderá a estímulos sensoriais ou informações de outras redes com as quais ela se comunica.

A opção pelo paradigma conexionista, neste momento da história dos estudos psicolinguísticos, parece substancialmente importante, uma vez que a explosão das atividades em neurociência vem delineando caminhos interessantes para as pesquisas nesse campo. Enquanto o acesso aos recursos das neurociências evidencia-se restrito ao universo das ciências biológicas, tal qual temos assistido acontecer, a Psicolinguística, com o modelo conexionista, pode aproximar-se das neurociências, dispondo de um aparato explicativo que está à mão há algumas décadas e tem se revitalizado substancialmente nos últimos anos.

No campo das neurociências, tomemos como exemplo dos avanços de estudos da linguagem as recentes teorizações de Dehaene (2007) na área da neurocognição; o teórico tem tentado mostrar o que acontece no cérebro durante o ato da leitura por meio da descoberta dos circuitos nervosos. O entendimento desses mecanismos neuronais tem sido possível graças a progressos neurocientíficos.

Técnicas recentes de mapeamento da atividade cerebral possibilitam a compreensão do fluxo de atividade neuronal que constitui o processo de leitura. Para Dehaene (2007), todo esse processo é uma megatividade cerebral, pois, em alguns instantes, dezenas de fragmentos de sentidos são conduzidos desde as áreas visuais até a ativação em determinada região do cérebro. Uma palavra específica estabelece ressonância com os circuitos do lobo temporal, provocando uma vibração de milhões de neurônios que lhe são associados até as regiões mais distantes do córtex. Scliar-Cabral (2008) vem estudando o processo de alfabetização a partir de postulados de Dehaene (2007). Essa psicolinguista propõe um método de alfabetização que transcende a dimensão fônica e reside na reciclagem dos neurônios para aprender a segmentar a cadeia da fala em unidades (os fonemas) vinculadas a grafemas.

Argumentando em favor da convergência entre conexionismo e neurociências, cabe-nos trazer o terceiro vértice da proposta de imbricamento que empreendemos aqui: o conceito de *intrassubjetividade* de Vigotski. Para tanto, tomemos seus estudos acerca das *relações entre aprendizagem e desenvolvimento; desenvolvimento de conceitos científicos; e relações entre pensamento e linguagem*, em *A construção do pensamento e da linguagem* (2001 [1934]),<sup>2</sup> texto em que, em vários trechos, faz suscitar seu olhar sobre a atividade neural, a exemplo de:

Poderíamos dizer assim: existe um processo de aprendizagem; ele tem a sua estrutura interior, a sua sequência, a sua lógica de desencadeamento; e, no interior, na cabeça de cada aluno que estuda, existe uma rede subterrânea de processos que são desencadeados e se movimentam no curso da aprendizagem escolar e possuem a sua lógica de desenvolvimento. Uma das tarefas fundamentais da psicologia da aprendizagem escolar é descobrir essa lógica interna (p. 325).

Essa *rede subterrânea* parece eliciar-se, também, quando o autor discute a *latitude* e a *longitude* dos conceitos, ocasião em que escreve:

<sup>2</sup> É sabido que a obra *Pensamento e linguagem*, editorada originalmente em 1934, passou por um período de censura, sendo publicada nos Estados Unidos apenas na década de 1960, com cortes expressivos, promovidos, ao que se sabe, por razões ideológicas. Referenciamos, aqui, as discussões de Vigotski sobre formação de conceitos com base na versão dessa obra publicada em 2001 pela editora Martins Fontes sob o título *A construção do pensamento e da linguagem*, livro que contém a versão integral do texto vigotskiano.

Quando nos mencionam algum conceito, por exemplo, “mamífero”, nós o vivenciamos da seguinte maneira: fomos colocados em um determinado ponto da rede de linhas de latitude e longitude, ocupamos uma posição para o nosso pensamento, recebemos o ponto inicial de orientação, experimentamos a disposição de nos movimentarmos em qualquer direção a partir desse ponto. Isso se manifesta no fato de que qualquer conceito que surge isoladamente na consciência forma uma espécie de grupo de prontidões, grupo de predisposição para determinados movimentos do pensamento. Por isso, na consciência, todo o conceito está representado como uma figura no campo das relações de generalidade que lhe correspondem. Nesse campo, nós escolhemos a via do movimento necessário ao nosso pensamento. [...] qualquer juízo ou conclusão pressupõe determinado movimento estrutural na rede de linhas de latitude e longitude dos conceitos.

Essas considerações de Vigotski, em nosso entendimento, convergem com teorizações conexionistas sobre o modo como se formam os subsímbolos. Sob esse ponto de vista qualquer nível de simbolização mental exige um substrato orgânico, as conexões sinápticas entre os neurônios. Tais conexões são passíveis de modificação em seu padrão de formação, o que remete à ideia de *mobilidade* patente nas considerações de Vigotski sobre a internalização de conceitos e as relações entre pensamento e palavra. Para ele, “[...] os conceitos psicologicamente concebidos evoluem como significados das palavras” (p. 246) e “[...] o significado da palavra é inconstante. Modifica-se no processo de desenvolvimento da criança. Modifica-se também sob diferentes modos de funcionamento do pensamento. É antes uma formação dinâmica que estática” (p. 408).

Segundo Smolensky (1988), há um nível subsimbólico ou subconceitual no processamento linguístico. Esse nível diz respeito aos elementos constituintes dos símbolos, os chamados *subsímbolos*, decorrentes da ativação concomitante de várias sinapses neurais. Assim, um padrão de ativação entre vários subsímbolos constitui um conceito. Sobre a mobilidade/dinamicidade desse processo, escreve Poersch (2001, p. 405):

Afirma-se que o cérebro altera sinapses para adquirir conhecimento novo; a aprendizagem, além de reforçar sinapses também provoca reajustes nas redes neurais já existentes. Os neurônios ajustam a força de suas sinapses durante o processamento da informação. Assim, a aquisição de conhecimento está relacionada a mudanças sutis nas conexões neurais (sinapses).

Voltemos a Vigotski (2001 [1934], p. 250):

O que interessa é a ideia que nos parece absolutamente verdadeira: o caminho entre o primeiro momento em que a criança trava conhecimento com o novo conceito e o momento em que a palavra e o conceito se tornam propriedade da criança é um complexo processo psicológico interior, que envolve a compreensão da

nova palavra que se desenvolve gradualmente a partir de uma noção vaga, a sua aplicação propriamente dita pela criança e sua efetiva assimilação apenas como elo conclusivo.

Ousamos inferir que essa dimensão processual de formação dos conceitos de que trata Vigotski é passível de convergência com os reajustes das redes neurais propostos pelo conexionismo e referidos por Poersch (2001). Segundo o teórico russo, “[...] o desenvolvimento psicológico da criança não consiste tanto no desenvolvimento e no aperfeiçoamento de determinadas funções quanto na mudança dos vínculos e relações interfuncionais [...]” (2001 [1934], p. 284). Sobre tais relações interfuncionais e no empreendimento do diálogo teórico-epistemológico que propomos aqui, recorremos a Plunkett (2000, p. 115): “As redes aprendem pela mudança da força das conexões em resposta à atividade neuronal. Essas mudanças geralmente ocorrem gradualmente [...]”.

Mais uma vez Vigotski (2001 [1934], p. 285, grifos do autor):

Todos os fatos que conhecemos no campo do desenvolvimento psíquico nos ensinam que os vínculos e relações interfuncionais não só não são constantes, essenciais, e não podem ser deixados entre parênteses nos quais se processa a mediação psicológica, como a mudança dos vínculos interfuncionais, isto é, a *mudança da estrutura funcional da consciência é o que constitui o conteúdo central e fundamental de todo o processo de desenvolvimento psicológico*.

Na interface a que nos dispomos empreender entre o pensamento de Vigotski, o conexionismo e as neurociências, propomos uma correlação entre *mudanças nas relações interfuncionais e reajustes de peso das conexões sinápticas*. Se evocarmos o imbricamento que o teórico russo propõe entre *aprendizagem e desenvolvimento*, essa convergência parece eliciada. Para Vigotski (2001 [1934]), a aprendizagem está sempre adiante do desenvolvimento; deve orientar-se nos ciclos já percorridos pelo desenvolvimento, apoiando-se nas funções amadurecidas, mas começando pelo que ainda não está maduro na criança. “A aprendizagem só é boa quando está à frente do desenvolvimento” (p. 334). Essa concepção subjaz e sustenta as teorizações do autor sobre *zona de desenvolvimento real* e *zona de desenvolvimento imediato*.

Entendendo o *desenvolvimento* de que trata Vigotski como *implementação cognitiva*, evocamos as bases neurais dessa mesma implementação recorrendo a Plunkett (2000, p. 116, grifos nossos):

As redes neurais mostram como o conhecimento pode ser adquirido gradualmente, ao invés de ser uma questão de tudo ou nada. A expressão do conhecimento parcialmente adquirido pode ser altamente dependente do contexto. Se a *experiência se adequar ao seu estado imediato*, a rede pode executar bem a tarefa [...]

Esse fragmento final da citação de Plunkett, em nosso entendimento, remete à *zona de desenvolvimento imediato* proposta por Vigotski. Estamos querendo, aqui, advogar em favor de uma *leitura neural* das relações entre *aprendizagem* e *desenvolvimento*, o que nos parece legítimo no pensamento de Vigotski. Segundo Poersch (2001, p. 405):

Todo o dado de entrada constitui um estímulo. Se esse dado encontrar uma resposta – isto é, um caminho interneural previamente marcado – dizemos que houve uma ativação, uma *recordação*; isso não constitui aprendizagem, não constitui conhecimento novo. Se não for encontrado um caminho marcado, será necessário que esse dado (novo) seja integrado a algum conhecimento existente. Para isso é preciso traçar um novo caminho, estabelecer uma nova conexão interneural. Adquirimos conhecimento, aprendemos.

Às similitudes com o paradigma neural, depreensíveis em uma leitura mais cuidada das principais obras de Vigotski, agregam-se outras questões que ancoram esta proposta de convergência teórico-epistemológica. Uma das razões para tal é a consideração de que Vigotski era um monista. Segundo Newman e Holzan (2002), o pensador russo era contrário a dicotomias e favorável a dialéticas; uma das dicotomias contra as quais se opunha era o dualismo entre *mente* e *corpo*. Se isso é fato, é possível pensar a dimensão *intrapsicológica* vigotskiana necessariamente sob um viés neural, dado que os processos psicológicos superiores dos quais se ocupou estariam na *mente*, que, por sua vez, haveria de ter ancoragem biológica. Sabemos que foi Luria quem se debruçou sobre questões neurológicas de modo mais efetivo, mas suas teorizações permitem remissão a Vigotski, do que decorre, mais uma vez, a possibilidade de inferir a atenção dessa vertente de pensamento para a mente como funcionamento neural.

Dentre as razões que justificam trazer Vigotski para esta proposta de imbricamento, está uma questão central: a dimensão social, histórica e cultural das relações *intersubjetivas* como as vê o teórico russo. Parece certo, tanto para o conexionismo como para as neurociências, que o funcionamento do cérebro demanda insumo externo; ou seja, o universo *intrassubjetivo* tem flagrantes implicações *intersubjetivas*. Esses dois recortes teóricos, no entanto, dadas as suas especificidades, não evidenciam, como o faz a vertente russa, um interesse efetivo pelos meandros que caracterizam o *input* a partir do qual as redes neuronais funcionam. Daí a necessidade do aporte do pensamento vigotskiano para lidar com o que entendemos ser uma sensível lacuna.

Em se tratando de um olhar cujo *locus* é a Psicolinguística Aplicada, o qual tem na escola um de seus territórios mais caros, não parece possível denegar, sob

qualquer argumentação, as especificidades sociais, culturais e históricas que marcam a relações *intersubjetivas* das quais deriva o insumo para o processamento *intrapsicológico* do sujeito. Eis, pois, a importância de Vigotski. Por outro lado, não nos parece mais possível lidar com as conceituações vigotskianas sobre o desenvolvimento cognitivo sem considerar os avanços das neurociências neste novo milênio.

Para dar concretude a essa discussão, tomemos o problema de pesquisa base do estudo empírico que faz parte deste artigo: Que imbricamentos é possível depreender entre a configuração das relações intersubjetivas mantidas pela criança e a apropriação sociocognitiva da língua escrita no que diz respeito à configuração formal e aos usos sociais a que se presta essa mesma escrita? Para responder a essa questão, desenvolvemos um estudo em uma comunidade de desprivilegiamento socioeconômico e estigmatização cultural, na periferia da cidade de Florianópolis/SC/BR, em 2008.

No plano da Psicolinguística Aplicada, o estudo da apropriação da escrita por parte das crianças é tema de substantiva importância, sobretudo se considerarmos que o último relatório do PISA,<sup>3</sup> publicado em dezembro de 2007, aponta que, no conjunto de 57 países nos quais houve a aplicação dos testes, o Brasil ocupou a 49ª posição em habilidades de leitura. Os resultados do PISA remetem a dados do Indicador de Analfabetismo Funcional – INAF – do Instituto Paulo Montenegro e da ONG Ação Educativa. Segundo esse indicador,<sup>4</sup> a despeito de haver maior número de alunos nas escolas, o percentual de analfabetos funcionais brasileiros tem contornos preocupantes: na faixa etária de quinze a 64 anos, há 7% de analfabetos absolutos; 25% de sujeitos que dominam a escrita de modo rudimentar; 40% de sujeitos que revelam domínio básico, e tão-somente 28% que a dominam plenamente.

Considerando que, segundo o conexionismo, aprender é alterar o peso das sinapses neuronais (POERSCH, 2001) a partir de insumos externos e que, nas *relações intersubjetivas*, a criança é, em tese, instigada pelo adulto que lhe dá tal insumo externo, agindo sobre sua *zona de*

<sup>3</sup> O programa de Avaliação Internacional de Estudantes – Pisa – é um exame realizado a cada três anos, considerado um dos mais importantes na área da educação. Esse programa resulta de uma parceria firmada entre as nações que compõem a Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OECD) e objetiva avaliar se jovens em fase final de escolarização obrigatória (média de quinze anos de idade) estão capacitados para fazer frente aos desafios que a sociedade lhes apresenta. O foco do Pisa é a aplicação de conhecimentos e habilidades em situações reais do cotidiano, independentemente do domínio de um currículo específico. A última edição do exame envolveu 57 países, dentre os quais o Brasil ficou em 49º lugar em se tratando das habilidades de leitura dos alunos. Esses resultados revelaram um cenário preocupante. O Brasil obteve um dos piores escores de desempenho, mostrando o desenvolvimento de capacidades e habilidades que permitem uma leitura superficial e privilegiam a recuperação da informação explícita. (BRASIL, 2001; OECD, 2002b).

<sup>4</sup> Boletim do INAF, 2007.

*desenvolvimento imediato*, em um processo em que a aprendizagem move o desenvolvimento (VYGOTSKY, 2000 [1978]) e em que as redes neurais ganham novos pesos (PLUNKETT, 2000), analisar o processo de apropriação da escrita por parte das crianças implica considerar em que medida o *input* a que são submetidas, nas relações social, cultural e historicamente marcadas que estabelecem, permite-lhes reajustar suas redes neurais e aprender de fato.

No estudo empírico aqui referido, mantivemos contato, por meio de entrevistas semiestruturadas, com crianças de séries iniciais de educação básica, com seus familiares e com seus professores na escola. O objetivo das entrevistas foi identificar os significados da escrita no entorno sociocultural das crianças, reconhecendo possíveis repercussões dessa realidade no domínio dessas mesmas crianças sobre tal modalidade da língua.

Pudemos verificar, no universo de quinze famílias visitadas e de quinze professores entrevistados – professores das crianças inseridas em tais famílias – uma realidade de subutilização da linguagem escrita se considerado seu potencial na sociedade grafocêntrica atual. O discurso dos pais, salvo raras exceções, explicitou a preocupação com o fato de seus filhos, em anos escolares distintos da primeira série, ainda não conhecerem as letras. Essa preocupação, no entanto, veio acompanhada da quase ausência de usos da escrita no dia a dia, dada sua condição de analfabetismo ou de analfabetismo funcional.

A Mãe 1 respondeu a umas das questões da entrevista: “Eu não sei o que a escola está fazendo porque as crianças não sabem nem ao menos ler. Meu filho está no quinto ano e não reconhece as letras.” Essa mãe, por sua vez, era analfabeta. Pudemos verificar que grande parte dos alunos, estando no terceiro, quarto ou quinto ano de escolarização naquela instituição, não se mostrou inteiramente alfabetizada. A Mãe 6, com escolarização até o quinto ano, enunciou essa queixa de modo mais radical: “[...] tem crianças no quarto ano que ainda não leem, mal conhecem as letras e trocam letras. Isso é um absurdo!”

Parece haver, porém, uma dicotomização bastante explícita entre o discurso incorporado pela escola, que abordaremos a seguir, e as expectativas reais da comunidade. Importa registrar, no entanto, que muitas opiniões dos pais ficam mascaradas sob a incorporação de um discurso prototípico sobre a escola. O Pai 4, que cursou até o terceiro ano da educação básica, disse-nos: “A escola ensina o que a gente tem que saber: ler e escrever, fazer cálculos, conhecer o país.” Já a Avó 7, analfabeta, enuncia: “A escola tem que ensinar as crianças a se comportarem, a respeitarem os mais velhos. Ah, é preciso que aprendam a ler e escrever.” Há exemplos de extensão dessa estereotipia: “A escola deve ensinar as crianças a dar valor à Pátria, à questão da moral e cívica,

cantar o hino nacional”, fala da Mãe 14, que cursou até o oitavo ano, em um discurso clássico sobre o civismo.

Uma das informantes de pesquisa, a Mãe 2, analfabeta, recebeu-nos deitada em um sofá, sob um edredom, desculpando-se pelo mal-estar que a acometia. Essa interação foi particularmente marcante para nós porque, ao mesmo tempo em que revelou expectativas primárias da mãe em relação à escola – “Olha, professora, eu acho que a escola não deveria dar só sopa na merenda e só suco com bolacha, porque eles ganham dinheiro para merenda, então não deveria ser assim, não é?” – traduziu sua incapacidade de refletir acerca do papel da língua materna escrita na vida de seus filhos – “Meus três filhos não sabem ler [todos três em classes avançadas; nenhum deles em classe de alfabetização] e eu acho que deveriam saber, não é?”

A despeito de nossa insistência para que falasse sobre *o que gostaria que seus filhos aprendessem por meio da leitura*, o discurso dessa Mãe circulou sobre questões operacionais relacionadas ao tempo de permanência dos filhos na escola e o que lhes é oferecido para comer. Ao final, provavelmente exaurida por nossa insistência, arrematou: “Eu acho que se eles aprendessem as letras estava bom.” Na casa dessa família, a exemplo de muitas outras, não pudemos ver nenhum material escrito, nem materiais disponibilizados para o ato de escrever. No entorno, não havia nem mesmo placas sinalizadoras. Perguntamos às crianças se dispunham de livros, revistas, jornais, folhetos, brinquedos que envolvessem a leitura e obtivemos resposta negativa para a grande maioria desses itens.

Se observarmos a contraface desse quadro, ou seja, a fala das professoras dessas crianças quando questionadas sobre *o que representa o ensino de língua escrita na escola*, obtivemos como resposta: “Não é passar apenas informações, mas capacitar o aluno para a apropriação de conhecimentos em diferentes linguagens, para leitura, compreensão e utilização da simbologia dos códigos, signos e sinais.” E, ainda: “A parte mais importante para a formação do educando é a leitura e a escrita, é o básico. É a base para o indivíduo fazer parte do grupo em que vive. É, sem dúvida, fundamental.”

Outra questão que merece olhar analítico em se tratando desse foco é a resposta dada pelos professores à questão *como você classifica o desempenho da maioria de seus alunos no domínio da leitura e da escrita*. Um total de treze dos quinze docentes entrevistados respondeu “desempenho satisfatório”, havendo as seguintes opções: *plenamente satisfatório*, *satisfatório*, *pouco satisfatório* ou *insatisfatório*. Tais respostas permitem-nos constatar que esses professores estão satisfeitos com o desempenho de seus alunos no domínio da língua materna escrita em que pese o quadro delineado pelas famílias.

Avaliando o desempenho das crianças nas quinze famílias visitadas – solicitamos a elas que lessem um

panfleto de propaganda de uma rede de lojas local e que escrevessem um bilhete breve –, observamos que a absoluta maioria das crianças, dezessete, em um universo de vinte meninos e meninas<sup>5</sup> estudantes do primeiro ao quinto ano da educação básica, não dominam a leitura minimamente, segundo os critérios do PISA,<sup>6</sup> nem mesmo a escrita, entendida, aqui, como habilidade para veicular uma informação básica em um bilhete simples.<sup>7</sup>

Se concebermos que o desenvolvimento cognitivo dessas crianças está na dependência de insumos externos e que, em seu entorno familiar, convivem com pessoas analfabetas ou analfabetas funcionais para as quais a escrita e a escola não parecem ter grande importância e, por outro lado, interação com professores, para os quais seu desempenho é tido como *satisfatório*, quem haverá de sondar a *zona de desenvolvimento imediato* desses sujeitos para instigá-los a reajustar suas redes neurais, potencializando seu desempenho nos usos sociais da escrita?

Parece certo que não é possível, em se tratando das discussões entre aprendizagem e desenvolvimento cognitivo, denegar a importância da dimensão social, cultural e histórica do *input* que alimenta o processamento neural. Quando evocamos essa realidade, normalmente surgem os fantasmas do *determinismo* e do *behaviorismo*, ao que parece sempre latentes no discurso docente. Então, dada a natureza desse entorno, tais crianças estariam fadadas a perpetuar os indicadores do PISA e do INAF? Ainda: tratar de *input* seria sinônimo de postura epistemológica *behaviorista*?

As respostas, a nosso ver, têm, mais uma vez, contornos sociais, culturais e históricos e, no caso da pecha *behaviorista*, contornos epistemológicos, dado que uma das teses dessa escola de pensamento é exatamente a passividade da inteligência, o que não se pode atribuir ao conexionismo sob nenhuma argumentação.

Quem, afinal, são os sujeitos que a sociedade incumbe de promover a aprendizagem que move o desenvolvimento? De que modo estão qualificados para lidar com essa realidade e afastar o fantasma do determinismo? Como as universidades estão formando esses sujeitos socialmente incumbidos de lidar com a *zona de desenvolvimento imediato* dos aprendizes? De que forma as instituições sociais lidam com entornos

familiares despossuídos de modo que a escrita possa de fato ter significado para eles?

Eis, aqui, um conjunto de questões tão antigas quanto relevantes em se tratando do desenvolvimento do processamento neural, porque tal processamento depende do insumo externo e da qualidade e excelência desse insumo depende o reajustamento das redes sinápticas. Afinal, falamos de seres humanos que, vivendo em sociedade, têm um corpo físico que ancora os processamentos cognitivos, mas que não prescinde da intersubjetividade para ativar tais processamentos e em razão dela se justifica.

Este breve estudo, cujos desdobramentos fazem parte de um projeto de pesquisa mais amplo, é registrado aqui à guisa de dar concretude às reflexões sobre o modo como as relações intersubjetivas repercutem no universo intrassubjetivo. Em se tratando especificamente da língua escrita, parece notório que o entorno de letramento em que vivem as crianças oferece ou não a elas o *input* de que precisam para a ressignificação de suas redes neurais. Não advogamos, em nenhum momento, em favor de posturas que hierarquizam culturas pelo seu nível de grafocentrismo e, por via de consequência, somos flagrantemente contrários a conclusões que menosprezem o potencial cognitivo dos sujeitos em face da natureza das relações intersubjetivas que estabelecem.

Nossa argumentação converge para a consideração de que incidir sobre a *zona de desenvolvimento imediato* do sujeito exige que, nas relações que tal sujeito estabelece, sejam-lhes oferecidos insumos capazes de engramar novas aprendizagens. Em última instância, esse é o papel da escola; para tal, no entanto, é preciso que a escola de fato conheça a *zona de desenvolvimento real* dos sujeitos com os quais lida, o que, no caso específico deste estudo, não parece ser um fato.

Estamos conscientes do risco que corremos da pecha de barateamento da complexidade humana; afinal, tratar de *input*, de *insumos externos*, possivelmente suscite uma compreensão de automatismo a que fugimos aqui. Nossa fuga, concebemos, dá-se exatamente pela proposta de olhar esses processamentos à luz das teorizações vigotskianas que contemplam especificidades sociais, culturais e históricas da intersubjetividade humana.

## Considerações finais

Iniciamos este artigo registrando que uma filiação epistemológica extrapola a questão da empatia para dar conta, em última análise, de uma postura política diante do conhecimento. Essa é a razão pela qual propusemos, no âmbito dessa discussão, um diálogo entre o pensamento de Vigotski, o modelo conexionista e as neurociências.

Entendemos que os estudos neurocientíficos, por sua própria natureza, tendem a fazer assepsia das particularidades sociais, culturais e históricas que movem

<sup>5</sup> A mostra não pareou meninos e meninas; foi randômica.

<sup>6</sup> Os critérios para avaliação das habilidades de leitura por parte do PISA são: *recuperação de informações* concebida como localização de uma ou mais partes de informações num texto; *interpretação de textos*, concebida como a construção de significado e a elaboração de inferências de uma ou mais partes de um texto; e *reflexão e avaliação*, concebida como a relação que o leitor faz de um texto com a sua experiência, conhecimento e ideias (BRASIL, 2001).

<sup>7</sup> Solicitamos às crianças que escrevessem um bilhete, endereçado a um amiguinho da vizinhança, contando-lhe que haviam recebido a visita de uma professora da universidade e que essa professora possivelmente o visitaria também.

o processamento neural, enquanto que o conexionismo propõe um modelo de processamento que *imita* o funcionamento do cérebro, mas não se atém aos recortes da experiência dos sujeitos que oferecem o *input* para tal processamento.

Importa, porém, lidar com a nova realidade que emerge do desvendamento do funcionamento do cérebro, sobretudo em se tratando da dimensão intrapsicológica da linguagem; no entanto, discussões de natureza científico-aplicada demandam olhar sujeitos reais, em situações reais de uso da língua, e isso tem contornos sociais, culturais e históricos precisos, tratamento no qual, em nossa compreensão, a Escola Russa é pródiga.

Esta proposta de diálogo entre as três vertentes teóricas fatalmente irá se expor à consideração de que se trata de epistemologias diversas. A importância que a Escola Russa atribui à semiose pode ser evocada como uma impossibilidade de convergência com a proposição do subsímbolo conexionista. Vigotski (2001 [1934], p. 474), no entanto, escreve: “[...] a palavra morre na linguagem interior, gerando o pensamento.”; ou, ainda: “As unidades do discurso e as unidades do pensamento não coincidem. Ambos os processos revelam unidade, mas não identidade.”; e: “O pensamento não consiste em unidades isoladas como a linguagem.” (p. 477). Isso não nos autorizaria a arriscar um conceito de *subsímbolos*? Se essa possibilidade existe, não estaria diluída a diferença de teses que separa o cognitivismo vigotskiano do conexionismo? (FRANÇOSO; ALBANO, 2005). Fica a questão.

## Referências

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. *PISA 2000 – Relatório Nacional*. Brasília, dezembro de 2001. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/internacional/pisa>>. Acessado em: 19 nov. 2003.

DEHAENE, S. *Les neurones de la lecture*. Paris: Odile Jacob, 2007.

FRANÇOSO, Edson; ALBANO, Eleonora. Virtudes e vicissitudes do conexionismo revisitadas. In: MUSSALIN, Fernanda; BENDES, Anna Christina. *Introdução à Linguística: fundamentos epistemológicos*. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2005. v. 3. p. 301-310.

GAZZANIGA, Michael S.; HEATHERTON, Tood F. *Ciência psicológica: mente, cérebro e comportamento*. Porto Alegre: Artmed, 2005.

INAF. Encontro nacional reúne instituições que combatem o analfabetismo funcional. *Boletim INAF*, 29/10/2007.

NEWMAN, Fred; HOLZMAN, Lois. *Lev Vygotsky: cientista revolucionário*. São Paulo: Loyola, 2002.

POERSCH, J.M. (Coord.) A apropriação do saber linguístico: uma visão conexionista. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, n. 125, 2001.

POERSCH, J.M. (Coord.) Leitura como fonte de saber linguístico: processos cognitivos. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, v. 36, n. 3, p. 401-407, 2001.

PLUNKETT, Kim. O conexionismo hoje. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, n. 122, p. 109 -122, 2000.

SCLIAR-CABRAL, Leonor. *Projeto ler e ser*. Florianópolis, 2008. (mimeo)

SMOLESNKY, P. On the proper treatment of connectionism. *Behavioral and brain sciences*. v. 11, p. 1-74, 1988.

ROSSA, Carlos Ricardo. O paradigma conexionista. In: ROSSA, Adriana Angelin; ROSSA, Carlos Ricardo Pires. *Rumo à psicolinguística conexionista*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004. p. 15-30.

VIGOTSKI, L. S. *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2001 [1934].

VIGOTSKI, L. S. *A formação social da mente*. São Paulo: Mercado Aberto, 2000 [1978].

Recebido: 23/09/2009

Aprovado: 28/04/2009

Contato: <[mary@cce.ufsc.br](mailto:mary@cce.ufsc.br)>