



ISSN: 2175-5493

XI COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

14 a 16 de outubro de 2015

## FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O ENSINO DA ESCRITA: UMA PERSPECTIVA NEUROCIENTÍFICA

Ronei Guaresi\*  
(UESB)

Catiane Silva Santos\*\*  
(UESB)

Janaína Silva Oliveira\*\*\*  
(UESB)

Marcia Cristina Bonfim Ramos de Manguiera\*\*\*\*  
(UESB)

### RESUMO

No aprendizado da escrita, três desafios se impõem ao aprendiz: conhecimento da correspondência grafema-fonema; automatização dessa correspondência, esta favorecida pela prática da leitura; e inserção nas práticas sociais de uso da leitura e da escrita. Os indicadores de qualidade mostram que os estudantes brasileiros fracassam em todos os desafios acima mencionados. Este texto explora, sob o ponto de vista das neurociências, achados científicos que sustentam determinadas práticas pedagógicas para a superação de cada um desses desafios. Tais elementos a nosso ver têm impacto sobre a formação acadêmica docente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Formação de professores. Ensino da escrita. Neurociências.

### INTRODUÇÃO

Em relação ao ensino da modalidade escrita no Brasil, convivemos ano após ano com resultados em diversos indicadores de qualidade em educação que nos preocupam. Segundo dados do INAF<sup>23</sup> em 2012, considerando a população entre 15 e 64 anos, ainda

---

\* Doutor em Linguística e Letras pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Professor da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB. Email: <[roneiguaresi@yahoo.com.br](mailto:roneiguaresi@yahoo.com.br)>



ISSN: 2175-5493

## XI COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

14 a 16 de outubro de 2015

temos 6% de analfabetos, 21% alfabetizados em nível rudimentar, 47% alfabetizados no nível básico e apenas 26% alfabetizados plenamente. O mesmo órgão alerta para outro fato: apenas 62% das pessoas com ensino superior e 35% das com ensino médio são classificadas como plenamente alfabetizadas. Ainda, essa proporção é inferior ao observado no início da década.

O IDEB<sup>24</sup> outro indicador de qualidade da educação básica mostra, em especial estudantes de Vitória da Conquista e municípios adjacentes, lenta evolução, média de 1 ponto nos últimos 6 anos, o que mostra que dificilmente alcançaremos a meta de 6 em 2022, ano do bicentenário da Independência, para nos aproximar do desempenho dos países da OCDE<sup>25</sup>.

Outro indicador de qualidade, o PISA<sup>26</sup>, Programa Internacional de avaliação de Estudantes, coordenado pela OCDE, iniciativa de avaliação comparada, avalia estudantes na faixa dos 15 anos de idade e coloca o ensino brasileiro em 2012 entre os últimos colocados do ranking, 58º entre 64 países.

Pesquisa desenvolvida na UESB, no âmbito da pesquisa *Dislexia, desenvolvimento de conhecimentos e de ferramentas*, cujos dados em sua maior parte ainda estão em tratamento estatístico, mostra que mais de 50 % dos participantes alunos avaliados com o PROLEC, Provas de Avaliação dos Processos de Leitura, ainda não capazes de decodificar e fazer uma leitura autônoma. A julgar pelo IDEB das escolas avaliadas e da Rede Municipal de Vitória da Conquista e municípios adjacentes, é possível conjecturar que a situação é parecida.

---

\*\*Licenciada em Letras pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Mestranda em Linguística pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Email: <[catianejq@bol.com.br](mailto:catianejq@bol.com.br)>

\*\*\* Graduada em Psicologia pela Universidade Federal da Bahia. Mestranda em Linguística pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Email:< [jannypsico@gmail.com](mailto:jannypsico@gmail.com) >

\*\*\*\*Licenciada em Letras pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Mestranda em Linguística pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Email: [marciamangueira@hotmail.com](mailto:marciamangueira@hotmail.com)

<sup>23</sup> Ver mais em [http://www.ipm.org.br/ipmb\\_pagina.php?mpg=4.02.00.00.00&ver=por](http://www.ipm.org.br/ipmb_pagina.php?mpg=4.02.00.00.00&ver=por)

<sup>24</sup> Mais informações sobre o IDEB o leitor encontrará no endereço <http://portal.inep.gov.br/web/portal-ideb>.

<sup>25</sup> OCDE, Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Ver mais em <http://www.oecd.org/>

<sup>26</sup> O leitor poderá ver mais em <http://portal.inep.gov.br/internacional-novo-pisa-resultados>



Entre as muitas variáveis que podem ser arroladas numa tentativa de entendimento desses parcos índices de qualidade podem-se citar *deficiências na formação docente*, muitas vezes centrada em questões ideológicas em detrimento das científicas.

No que diz respeito ao aprendizado da escrita três desafios se impõem ao aprendiz na seguinte ordem: a) domínio da correspondência grafema-fonema; em seguida b) a leitura compreensiva; e por fim, c) a inserção nas situações sociocomunicativas de uso da leitura e da escrita. A primeira tem a ver, entre outros aspectos, com métodos de alfabetização, universo normalmente envolto de muita discussão e embate. A leitura compreensiva, por sua vez, será resultado da automatização pelo aprendiz da correspondência grafema-fonema. Essa leitura automatizada ou leitura fluente permitirá ao leitor o redirecionamento de recursos cognitivos, essencialmente seriais, conscientes e limitados, para o acesso ao significado. Tudo leva a crer que essa condição para a leitura compreensiva, a automatização, é favorecida pela prática frequente da leitura. Por fim, a inserção social do aprendiz numa sociedade essencialmente grafocêntrica só o será de forma competente se a escola, principal agência de letramento, organizar o ensino de língua em torno da apropriação gradativa dos diversos gêneros textuais que circulam em nossa sociedade.

Fácil é a constatação que, diante do cenário acima citado, para nosso constrangimento como especialistas na área, o ensino da escrita no Brasil falha em todos os desafios colocados acima. Em função disso, sob a perspectiva de estudos neurocientíficos, propomos uma revisão de literatura com o intuito de reflexão das práticas educativas no ensino da escrita e, conseqüentemente, reflexão sobre a formação de professores para o ensino dessa modalidade da língua.



## **O CONHECIMENTO DA CORRESPONDÊNCIA GRAFEMA-FONEMA E FUNDAMENTOS DA ALFABETIZAÇÃO: O DESAFIO DA DECODIFICAÇÃO SOB A PERSPECTIVA NEUROCIENTÍFICA**

A criança no início da escolarização necessita independente dos métodos pedagógicos, aprender o princípio alfabético, isto é, ser orientada que os grafemas representam aspectos sonoros da fala, bem como, compreender a valência sonora dos grafemas nas diversas posições das sequências de letras e palavras. Assim, os métodos podem beneficiar ou instituir empecilhos a esse aprendizado. Um método que pode servir como referência para solucionar os problemas na aprendizagem inicial da língua escrita é o denominado fônico.

Segundo Oliveira e Silva (2011, p. 82), “fônicos são os métodos que ensinam, de maneira explícita, as relações entre as menores unidades abstratas significativas e diferenciais da fala (fonemas) e certos componentes da escrita – grafemas”. Conforme explica José Morais (*apud* DEHAENE, 2012), a tomada de consciência dos fonemas não é automática, depende do ensino explícito de um código alfabético. Em consonância com essas posições, Magda Soares (2004), defende que o processo de alfabetização é favorecido por um ensino direto, explícito e ordenado.

Nas palavras de Dehaene (2012, p. 245) a “decodificação fonológica das palavras é a etapa chave da leitura [...], que transforma radicalmente o cérebro da criança e sua forma de escutar os sons da fala. A etapa decisiva da leitura é a decodificação dos grafemas em fonemas, é a passagem de uma unidade visual a uma unidade auditiva”. Para isso, o cérebro necessita passar por uma série de interconexões cerebrais e mentais, a fim de transitar de uma imagem das palavras ao significado. É preciso que a palavra seja decodificada, dissecada, recomposta em letras, bigramas, sílabas e morfemas, sendo a leitura fluente a última etapa obtida pelo leitor (DEHAENE, 2012). Portanto, essa leitura fluente depende desse processo anterior de reconhecimento dos grafemas e dos fonemas e, ainda, da automatização desse reconhecimento.

Além do entendimento de que no processo de alfabetização, aqui entendido como o conhecimento da correspondência grafema-fonema, não se pode abrir mão de ensino



direto, explícito e ordenado (DEHAENE, 2012; SCLIAR-CABRAL, 2013; PEGADO, 2015; SOARES, 2004), há uma corrente de pesquisadores que alertam para a ineficácia da alfabetização precoce, pois é necessário que etapas anteriores estejam muito bem construídas e assimiladas. Em última análise, é necessário que diversas áreas do cérebro envolvidas na leitura estejam suficientemente desenvolvidas para que a decodificação faça algum sentido. Tal fato assume complexidade quando os neurocientistas assumem a variabilidade de criança para criança. O que parece consensual é o fato de que uma das condições para o sucesso na alfabetização é certo nível de consciência metalinguística, em especial a fonológica. Logo, atividades que elevem a consciência fonológica, a saber, contação de histórias, brincadeiras com rimas, cantigas de roda, brincadeiras com sons, sílabas e palavras, entre outras, são atividades que preparam cognitivamente a criança para a aprendizagem da complexidade que envolve a escrita, fenômeno cultural para o qual o cérebro não evoluiu no curso evolutivo. Forçar alfabetização antes do tempo, além de ser perda de tempo, leva a criança a reconhecer certas sequências grafêmicas como uma imagem, sendo processadas, portanto, em hemisfério oposto, impondo dificuldades para o aprendizado da decodificação (DEHAENE, 2012)<sup>27</sup>.

De acordo com as pesquisas de Bruce McCandless (2006, *apud* DEHAENE 2012, p. 243), “na imagem cerebral o hemisfério direito se ativa para a leitura global, enquanto a atenção voltada a letras ativa as áreas clássicas da leitura, occipito-temporal ventral esquerda, circuito apropriado para a leitura fluente”. Pesquisas utilizando a magnetoencefalografia explicam que por essas estruturas serem processadas rapidamente apresentam um risco de serem entendidas como globais (SCLIAR-CABRAL, 2013).

O professor deve ensinar a decodificação grafema-fonema de maneira bastante explícita e repetida. Segundo Dehaene (2012, p. 245), “na escola maternal tem se a oportunidade de ensinar a criança a manipular os sons da fala e reconhecer, memorizar e traçar a forma das letras. Tornar claro à criança que cada letra se lê em uma direção

---

<sup>27</sup> Claro está que quando uma criança de 3 ou 4 anos reconhece o símbolo da coca-cola, por exemplo, não é leitura é associação de uma sequência fonêmica com uma imagem e não com uma sequência grafêmica.



fixa e formas diferentes”. E, ainda, os grafemas devem ser ensinados de um modo lógico, dos mais simples e regulares (aqueles pronunciam sempre da mesma maneira) para incorporar na sequência, gradualmente, os complexos, bem como, os mais raros e irregulares.

Dehaene (2012, p. 246) acrescenta que

[...] deve considerar a presença de uma sequência de letras no interior das palavras, por exemplo, colorindo-as ou deslocando-as para formar novas palavras, além de compreender bem que as letras de uma palavra se encadeiam numa ordem precisa, sempre da esquerda para a direita. Caso necessite, poder-se-á cobrir a palavra, a fim de que não apareçam senão uma ou algumas letras a cada vez.

Scliar-Cabral (2013) considera que os métodos fônicos têm a preocupação de ensinar o principal objetivo da alfabetização, a saber, compreensão dos textos. Destarte, para esta compreensão (incluindo palavras novas) é fundamental que o indivíduo não descuide do reconhecimento das letras e na atribuição dos valores que apresentam os grafemas. Assim, o verdadeiro método fônico tem por objetivo o reconhecimento dos traços que diferenciam as letras entre si, pois substituir um grafema por outro altera o significado. É necessário dominar tais conhecimentos, pois sem este domínio, não é possível a leitura fluente, condição essencial para a compreensão textual (SCLIAR-CABRAL, 2013).

Segundo Felipe Pegado (2015), no início do aprendizado da leitura a criança precisa do conhecimento da correspondência entre os símbolos visuais arbitrários (grafemas) e os sons que eles representam (fonemas). As pesquisas mostram que os métodos fônicos são os mais eficientes para o ensino decodificação grafema-fonema e isso é condição para o acesso à verdadeira leitura (e não à ‘adivinhação’ de algumas poucas palavras a partir da familiaridade visual, o que constitui uma pseudoleitura).



## O PAPEL DA PRÁTICA DA LEITURA À COMPREENSÃO LEITORA: A AUTOMATIZAÇÃO EM JOGO

A expressão latina *Legere enim et non intellegere neglegere est*, que significa *ler e não entender é como não ler*, lembra a delicada situação do ensino da escrita no Brasil, amplamente retratada pelas avaliações oficiais como SAEB e PISA: nossos alunos apresentam baixo desempenho em compreensão leitora, ou seja, número significativo deles, quando leem, não entendem o que leem. Segundo dados do PISA 2006 (OCDE, 2008), na avaliação da compreensão leitora, entre os cinco níveis de compreensão do referido teste de leitura, a amostra de estudantes brasileiros (em torno de 20 mil alunos com 15 anos de idade escolhidos aleatoriamente em todas as redes de ensino) mostra a seguinte distribuição: nível 5: 1,1% dos estudantes; nível 4: 4,7%; nível 3: 13,4%; nível 2: 25,3%; nível 1: 27,7% e abaixo do nível 1: 27,8% dos estudantes. Salta aos olhos o fato de mais da metade dos estudantes brasileiros constarem no 1º nível ou abaixo dele. Em países como Finlândia e Coreia, a distribuição dos estudantes é claramente invertida (OCDE, 2008).

A leitura tem, na formação acadêmica atual, função importante na inserção social do indivíduo, pois nela está a mais privilegiada fonte de conhecimento acumulado pela sociedade. A presente seção defende a tese de que é necessário, nas séries iniciais de ensino, uma política pública de leitura planejada e efetiva para estruturar suficientemente as escolas e, ainda, que não se limite à sala de aula.

Há argumentos neurocientíficos que, a nosso ver, suportam essa tese, a saber: a) uma criança apresenta atividade cognitiva bastante superior a de um adulto (TAKASE, 2010); b) o cérebro tem uma propriedade de aprendizado indireto e incidental, alimentando a dicotomia aquisição e aprendizado (FLORIANI, 2005); c) muito do conhecimento de que dispomos, vem da informalidade, da incidentalidade, fora, portanto, da convencionalidade da sala de aula (SMITH, 1983).

Estima-se que um indivíduo nasce com cerca de um trilhão de células nervosas. Na idade adulta, esse número reduz-se para, em média, 86 milhões de células nervosas (TAKASE, 2010). Observa-se, portanto, a eliminação até o final da adolescência da maior



parte das células nervosas. Essa “poda neuronal” ocorre inicialmente na zona posterior do cérebro e por último no lobo frontal, onde são controlados, planejados e organizados o raciocínio, a tomada de decisões e o comportamento emocional e social. As sinapses são formadas em velocidade intensa especialmente do nascimento até os seis anos de idade. Durante os dez anos seguintes até o final da adolescência, o cérebro reestrutura e elimina de forma competitiva essas sinapses, deixando, na fase adulta, cerca da metade a dois terços dessas estruturas. Isso significa que podem restar cerca cem trilhões de sinapses no cérebro e até, para alguns neurônios, em torno de dez mil sinapses (STAHL, 2002).

As pesquisas mostram que o estímulo regular da leitura na infância, adequado a cada faixa etária e com condições adequadas, contribuirá para a elevação do nível de compreensão leitora e, ainda, reflete-se no aproveitamento escolar e no desempenho em escrita (GUARESI, 2004).

Em Amorim (2008), na obra *Retratos da leitura*, pode-se ver um perfil de leitores e não leitores. O retrato mostra que em torno de 60% dos leitores se habituaram a ver os pais lendo. 63% dos não leitores nunca ou quase nunca viam os pais lendo em casa. Esses dados a nosso ver reforçam o argumento que o sucesso ou o insucesso do processo de alfabetização não está exclusivamente no alfabetizador, mas num conjunto de circunstâncias, entre elas as experiências da criança no seio familiar.

Para Smith (1999), o que temos no cérebro é um modelo do mundo intrincadamente organizado e inteiramente consistente, construído como resultado da experiência, não da instrução, e integrado em um todo coerente como resultado de uma permanente aprendizagem e pensamento adquiridos com total desenvoltura. Segundo o autor temos em nosso cérebro uma *teoria* de como é o mundo, e essa teoria é a base de toda a nossa percepção e compreensão. Conforme Smith (1991), nossa habilidade para extrair sentido do mundo, como nossa habilidade para recordar eventos, para agir apropriadamente e para prever o futuro é determinada pela complexidade do conhecimento que já possuímos.



Durante a leitura, esse background de conhecimento permitirá com que o leitor faça antecipações que serão confirmadas ou refutadas. Esse constante estado de antecipação é pelo fato de nossa teoria de mundo, conhecimento prévio, funcionar tão bem. Previsão e compreensão estão interligadas. A previsão significa que fazemos perguntas ao lermos um texto, e a compreensão significa que somos capazes de responder a algumas das perguntas formuladas.

Smith (1983) defende a ideia de que muito dos conhecimentos necessários para a escrita se devem à leitura. Segundo ele pouco ainda se sabe sobre a influência da leitura no aprendizado de múltiplos aspectos linguísticos nem sempre possíveis de serem adequadamente abordados no ensino formal, dada à complexidade que envolve o aprendizado da escrita. De acordo com o autor não há como ensinar formalmente todas as sutilezas que envolvem circunstâncias formais, tipologias textuais adequadas para cada momento e intenção, estilo, entre outros aspectos.

Smith (1983, p. 561) defende a tese de que as convenções da escrita penetram na mente sem que o sujeito se aperceba do aprendizado que está ocorrendo. A aprendizagem, para o autor “(...) é inconsciente, sem esforço, acidental, indireta e essencialmente cooperativa”. Para ele, é cooperativa no sentido de que se aprende pela ajuda, normalmente inconsciente, dos professores, dos pais, dos colegas mais competentes, enfim, dos clubes a que os indivíduos pertencem. Mesmo crianças muito pequenas aprendem as sutilezas de gesticulação, de entonação, de coesão, de níveis de linguagem. Pergunta-se, então, como a educação formal daria conta disso? Segundo o autor, as crianças instruem-se nos clubes a que pertencem, ou seja, aprendem primeiramente com os pais, com os coleguinhas, mais tarde com os heróis preferidos, com os ídolos. O aprendizado é tanto da linguagem em forma de variantes linguísticas a valores, estilos de vida, formas de reflexão e pensamento, sonhos entre outros aspectos.

Outro importante aspecto associado à ampliação dos níveis de compreensão leitora é, segundo Stanislas Dehaene (2012), a automatização da correspondência grafema-fonema. Essa automatização permitirá que os recursos cognitivos conscientes e limitados sejam redirecionados ao significado. Ou seja, para o autor a automatização é



condição para melhoramento da compreensão leitora. Tudo leva a crer que essa automatização só será conseguida pela prática frequente da leitura. Felipe Pegado (2015), igualmente, coloca o fenômeno da automatização como condição necessária para uma leitura efetiva.

No nosso entendimento, portanto, com base nos breves elementos acima expostos, o estudante, durante e após a superação do desafio da decodificação, deve ser envolvido em atividades frequentes de prática de leitura em sala de aula e, ainda, deve ser estimulado a ler fora da sala de aula. Dentro da sala de aula, vemos como importante o estabelecimento de uma rotina que envolva diariamente a prática da leitura, por exemplo, a hora do conto, dia do cordel, cantinho do livro, contação de história, dia da poesia, feira do livro, histórias fantásticas. Fora da sala de aula, no nosso entendimento, os pais devem ser frequentemente orientados para garantir espaço e tempo para leitura diária. Como decorrência dessa forma de entendimento da prática da leitura é de suma importância que a criança tenha a todo momento um livro entre seus pertences, leve para casa e tenha acesso à biblioteca da escola a qualquer hora para troca do livro. A cobrança de multa em caso de atraso de entrega, a nosso ver, é prática que vai de encontro ao hábito de leitura.

Para fins de exemplificação e escrita deste texto, analisamos a sala de leitura de uma escola pública de município nos arredores de Vitória da Conquista. Foram contados 158 livros, destes 45 apenas de literatura infantil. Como a escola tem 8 turmas por turno, em torno de 340 alunos, no nosso entendimento, são exemplares insuficientes para uma prática pedagógica efetiva com leitura.

Diante desse quadro é possível conjecturar que os estudantes, caso obtenham êxito e superem o primeiro dos desafios no aprendizado da escrita, o conhecimento da correspondência grafema-fonema, não encontram na escola estrutura mínima que o possibilite automatizar essa correspondência e galgar nos índices de compreensão leitora. Esse cenário vai de encontro à sabedoria indelével de Monteiro Lobato: *um país se faz com homens e livros*.



Os elementos acima expostos nesta seção, a nosso ver, reforçam nossa tese de que é necessária nas séries iniciais de ensino uma política pública de leitura planejada e efetiva para estruturar suficientemente as escolas e, ainda, que não se limite à sala de aula.

### **INSERÇÃO NAS PRÁTICAS SOCIAIS DE LEITURA E ESCRITA – LETRAMENTO**

Nas últimas décadas temos visto a emergência das ideias de letramento no ensino da escrita, ou seja, um ensino que objetive a capacitação do estudante para as diversas práticas de leitura e de escrita da sociedade contemporânea. Segundo Angela Kleiman (2007), a escola deve assumir seu papel de ser a principal agência de letramento. Para Magda Soares (2004), um ensino que prestigie o letramento é o que ocorre no contexto de e por meio de interação com material escrito real, enfim, por meio de participação em práticas sociais de leitura e escrita em detrimento de textos artificialmente construídos para estudo de determinado aspecto.

Em consonância com essa postura, Kleiman (2007) sugere que a apropriação dos gêneros textuais que circulam em nossa sociedade ocorrerá à medida que os múltiplos letramentos da vida social, e naturalmente a exploração de gêneros textuais em sala de aula, forem o objetivo estruturante do trabalho escolar em todos os ciclos. Um ensino que tenha como base uma listagem de conteúdo não favorece o desenvolvimento de habilidades e comportamentos de uso competente da escrita nas diversas situações sociocomunicativas.

Isso não significa, claro, que o professor não deve explorar determinados conteúdos, contudo, quando os múltiplos letramentos são o objetivo estruturante do ensino, conteúdos mais complexos podem, naturalmente, serem ensinados antes de outros mais fáceis, cujo aprendizado colabore com a apropriação e ajuste de determinado gênero com sua situação sociocomunicativa.

Dolz e Schneuwly (2004) apresentam, ainda, um esquema de sequência didática possível de ser utilizada para exploração de gêneros textuais. Para os autores, os



elementos que devem fazer parte dessa sequência é uma escrita inicial de dada situação sociocomunicativa pelos alunos do gênero pretendido. Diante das produções escritas iniciais, o professor faz uma avaliação diagnóstica para, a partir daí, planejar uma sequência de oficinas para sanar as deficiências observadas. Ao final ocorre a reescrita do gênero em questão, no qual se esperam produções que satisfaçam a situação sociocomunicativa inicial.

Tal postura da literatura científica atual para o ensino da escrita tem respaldo em teóricos cognitivistas, pois ao trazer situações de uso da escrita à sala de aula naturalmente o professor significa o ensino. Os conhecimentos novos que são percebidos pelo cérebro encontram o Ausubel (1982) chama de ancoradouros, ou seja, conhecimentos prévios que favorecem o aprendizado dos elementos novos.

## CONCLUSÕES

Dos três desafios que se impõem ao estudante no aprendizado da escrita – conhecimento da correspondência grafema-fonema; automatização dessa correspondência, esta favorecida pela prática da leitura; e inserção nas práticas sociais de uso da leitura e da escrita – os indicadores de qualidade mostram que o ensino no Brasil está fracassando em todos. Ao que nos parece, é imperioso que repensemos nosso ensino para garantirmos condições físicas, estruturais e humanas necessárias e suficientes para que qualifiquemos nosso ensino. No que diz respeito à formação humana para o ensino, acreditamos que o conhecimento de achados das neurociências no entendimento do funcionamento da linguagem no cérebro humano, desde sua aquisição até sua perda, promoverá, como diz John Gabrielli na revista Science, uma verdadeira sinergia entre assuntos relacionados ao ensino.



## REFERÊNCIAS

- AMORIM, Galeno. **Retratos da leitura no Brasil**. São Paulo: Imprensa Oficial: Instituto Pró-livro, 2008. 232p. Disponível em <http://www.prolivro.org.br/ipl/publier4.0/dados/anexos/1815.pdf>. Acessado em 18 de março de 2011.
- AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982.
- DEHAENE, S. **Os neurônios da leitura: como a ciência explica nossa capacidade de ler**. Trad. de Leonor Scliar-Cabral. Porto Alegre: Penso, 2012. 374 p.
- DOLZ, J.; SCHNEUWLY, B. Gêneros orais e escritos na escola. Campinas, SP: **Mercado de Letras**, 2004. 278 p. (Tradução e organização: Roxane Rojo; Gláís Sales Cordeiro).
- FLORIANI, K. B. **A influência da leitura na aprendizagem implícita de estruturas complexas na produção escrita da língua portuguesa**. Dissertação de mestrado. Instituição depositária: Biblioteca Irmão José Otão da PUCRS, 2005.
- GERMANO, G. D.; PINHEIRO, F. C.; CAPELLINI, S. A. Desempenho de escolares com dislexia do desenvolvimento em tarefas fonológicas e silábicas. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v. 11, n.2, 213-220, abr-jun, 2009.
- GUARESI, R. **Correlações entre experiência em leitura e desempenho em produção escrita em educandos de 8ª série do Ensino Fundamental**. Dissertação de mestrado. Instituição depositária: Biblioteca Irmão José Otão da PUCRS, 2004.
- INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Ministério da Educação. Acesso em 8 de dezembro de 2010 ao sítio [http://www.inep.gov.br/download/internacional/pisa/2010/pisa2009\\_apresentacao\\_resultados\\_divulgacao.ppt#265,6](http://www.inep.gov.br/download/internacional/pisa/2010/pisa2009_apresentacao_resultados_divulgacao.ppt#265,6), Desempenho Brasil.
- KLEIMAN, A. B. Letramento e suas implicações para o ensino de Língua materna. **Signo**. Santa Cruz do Sul, v. 32 n 53, p. 1-25, dez, 2007.
- MORAIS, J. **A arte de ler. Psicologia cognitiva da leitura**. Lisboa: Edições Cosmos, 1997.
- OCDE. **PISA 2006: Competências em ciências para o mundo de amanhã**. V.1. São Paulo: Editora Moderna, 2008. Disponível em <http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/free/980701ue.pdf>. Acesso em 14 de abril de 2015.
- OLIVEIRA, João; SILVA, Luiz. **Métodos de alfabetização: o estado da arte**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2011.
- PEGADO, F. **Aspectos cognitivos e bases cerebrais da alfabetização: um resumo para o professor**. In. PEREIRA, V.; NASCHOLD, A.; GUARESI, R.; PEREIRA, A. *Aprendizado da leitura*. (in press). 2015.
- SCLIAR-CABRAL, Leonor. A desmistificação do método global. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v. 48, n. 1, p. 6-11, jan./mar. 2013.
- SMITH, F. Reading like a writer. **Language Arts**, Urbana, v. 60, p. 558-567, may 1983.



ISSN: 2175-5493

XI COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

14 a 16 de outubro de 2015

SMITH, F. **Compreendendo a leitura: uma análise psicolingüística da leitura e do aprender a ler.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

SMITH, F. **Leitura significativa.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

SOARES, Magda. Alfabetização e Letramento: caminhos e descaminhos. **Revista Pátio**, Artmed Editora, p. 96-100, fev. 2004.

STAHL, S. M., - **Psicofarmacologia:** Base Neurocientífica e Aplicações Práticas, 2ed., Rio de Janeiro, MEDSI – Editora Médica e Científica, 2002, 617p.

TAKASE, Emílio. **A fantástica capacidade de adaptação do cérebro humano.** 2010. Disponível em [http://www.proximus.com.br/news/content/a\\_fantastica\\_capacidade\\_de\\_adaptacao\\_do\\_cerebro\\_humano](http://www.proximus.com.br/news/content/a_fantastica_capacidade_de_adaptacao_do_cerebro_humano). Acesso em 31 de março de 2011.