



3795 - Trabalho Completo - XXIV Encontro de Pesquisa Educacional do Nordeste - Reunião Científica Regional da ANPEd (2018)
GT10 - Alfabetização, Leitura e Escrita

RELATO DA EXPERIÊNCIA DE IMPLANTAÇÃO E ANÁLISE DO SISTEMA SCLiar DE ALFABETIZAÇÃO (SSA): NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DA CIDADE DE LAGARTO/SE

Rogério dos Reis Benedito - UNIT - Universidade Tiradentes

O presente trabalho buscou compreender, sob a ótica da Neurociência, as sequências didáticas usadas na experiência do município de Lagarto/SE, que em 2017 implantou o Sistema Scliar de alfabetização. A escrita utilizou o material didático aplicado como base para a análise. Dos 877 alunos do primeiro ano do ensino fundamental público municipal, 70, selecionados por sorteio, participaram inicialmente da proposta. É possível concluir que os participantes demonstraram proficiência em leitura.

Palavras-chave: Neurociência. Sistema Scliar. Alfabetização.

RELATO DA EXPERIÊNCIA DE IMPLANTAÇÃO E ANÁLISE DO SISTEMA SCLiar DE ALFABETIZAÇÃO (SSA): NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DA CIDADE DE LAGARTO/SE

Introdução

Este trabalho buscou analisar, sob a ótica da Neurociência, as sequências didáticas usadas na experiência do município de Lagarto/SE, que em 2017 implantou um sistema de alfabetização baseado nos avanços da neurociência, da linguística e da psicolinguística. A justificativa para a busca de mudança na metodologia usada nas turmas de alfabetização da educação pública municipal está associada aos resultados da Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA) que em 2016 apontaram que 78,65% das crianças lagartenses, que participaram da avaliação, apresentavam habilidades de leitura consideradas insuficientes (níveis 1 e 2 da escala de leitura).

Buscando melhorar os resultados apontados pela ANA em 2016, o município de Lagarto/SE iniciou a implantação do Sistema Scliar de Alfabetização (SSC) que propõe abordagens fônicas que buscam tornar automático o reconhecimento de quais, quantos e como se combinam os traços que identificam as letras; dos valores que os grafemas têm (consciência fonêmica) e da atribuição do acento de intensidade no vocábulo (consciência fonológica), para que a criança identifique rapidamente as palavras, podendo chegar ao significado delas, das frases, orações, períodos, parágrafos e texto. De início, 70 alunos, escolhidos por sorteio, e dois professores que se voluntariaram, participaram do projeto e foram dispostos em três turmas (um dos professores atuou numa turma no turno matutino e em outra no turno vespertino): o material didático usado é próprio do SSC, tendo sido a autora do material, profa. Leonor Scliar-Cabral, quem iniciou e deu continuidade à formação dos alfabetizadores e mais três orientadores pedagógicos. Em 2018, os docentes prosseguiram o trabalho com os 70 alunos, que se concluiu serem leitores fluentes, focando no planejamento e execução da escrita.

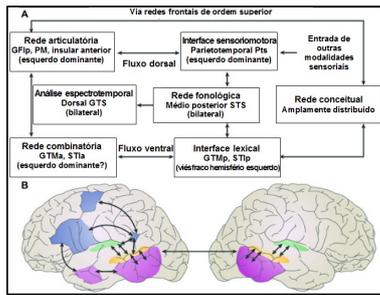
Buscaremos fazer aqui uma análise de como as abordagens do Sistema Scliar de Alfabetização favorecem a mobilização das estruturas cerebrais envolvidas nas tarefas relacionadas ao processamento fonológico e conseqüentemente à leitura. Analisaremos aspectos da primeira unidade apresentada pelo material didático para o 1º ano do Ensino Fundamental: livro (*Aventuras de Vivi – Livro 1*); *Roteiros para o professor* (Módulo 1); *Roteiros para o professor* (Módulo 1, Anexos) e *Sistema Scliar de Alfabetização* (Fundamentos) e como base para a análise usaremos os escritos de: Dehaene (2012, 2015), Capovilla (2000), Gonçalves (2006), Hickok e Poeppel (2007) e Gotuzo (2011).

Consciência fonológica e consciência fonêmica

O aprendizado da leitura confronta-se com o fato de não termos uma estrutura cerebral prévia programada para esse fim, como na linguagem oral cujas bases neuronais são inatas. Conforme Dehaene (2012), não somos concebidos biologicamente com uma programação para o aprendizado da leitura, com isso, o aprender a ler depende de os neurônios numa área do hemisfério esquerdo, denominada occipitotemporal ventral, popularmente conhecida como "caixa das letras", aprenderem a reconhecer os traços invariantes das letras que as diferenciam entre si (isso vai de encontro a como os neurônios da visão foram programados) e atribuírem os valores que grafemas de uma dada língua escrita têm, exigindo, pois, o desenvolvimento da consciência fonêmica. Mas tais neurônios têm que também traduzir o vocábulo escrito ao fonológico, atribuindo-lhe o acento, sendo necessário, pois, trabalhar, conscientemente, com o reconhecimento das sílabas e dos vocábulos (consciência fonológica). Esse processo de aprendizagem foi denominado por Dehaene de "reciclagem neuronal". Segundo Dehaene (2015, n.p., tradução nossa) "Para aprender a ler, é necessário tornar-se consciente das estruturas da linguagem oral: palavras, sílabas, fonemas".

Tomar consciência dos aspectos da oralidade equivale a desenvolver a consciência fonológica, segundo Bertelson e De Gelder (1989); Blischak (1994) apud Gotuzo (2011, n.p.) "As habilidades de segmentar, manipular e sintetizar sequências de fonemas compõem aquilo que se chama de consciência fonológica". A leitura ainda pressupõe a aquisição e aprimoramento da consciência fonêmica que segundo Gonçalves (2006, p.50) "Refere-se ao conhecimento que possibilita a identificação das unidades mínimas distintivas, os fonemas". Na figura 1 temos identificadas as estruturas onde é realizado o processamento fonológico: exercitar a consciência fonológica e a consciência fonêmica pressupõe mobilizar essas estruturas.

figura 1. Modelo processamento da fala.



Fonte: Hickok e Poeppel (2007, p. 395, tradução nossa)

Na figura 1 temos a representação do fluxo dorsal identificada pela letra 'A'; Hickok e Poeppel (2007) explicam esse fluxo envolvido no processamento da fala, conforme os autores, áreas do *planum* supratemporal estão relacionadas a análises espectro temporais durante a primeira fase do fluxo. Há uma diferença entre os hemisférios relacionada a intensidade e tempo de ativação no decorrer do processo. No nível fonológico, as regiões: média a posterior do sulco temporal superior (STS) estão envolvidas no processamento e representação, apesar de a tarefa ser executada bilateralmente, observa-se uma menor requisição do hemisfério esquerdo durante o processamento. O sistema se separa em dois cursos na sequência, um fluxo dorsal na cor azul, que codifica representações fonológicas em representações motoras articulatorias (esse fluxo é efetivado quando a palavra é percebida e pronunciada). Um fluxo ventral na cor lilás, que codifica representações sensoriais ou fonológicas em representações léxico-conceituais (fluxo executado quando a palavra é percebida e seu significado é compreendido).

As duas vias observadas respectivamente nas tarefas de percepção de sílabas e compreensão auditivas podem ser explicadas pelo modelo de fluxo duplo. Na figura 1 vemos que:

Regiões sombreadas em amarelo na metade posterior do STS estão implicadas em processos de nível fonológico. Regiões sombreadas em lilás representam o fluxo ventral, que é organizado bilateralmente com um viés fraco do hemisfério esquerdo. As regiões mais posteriores do fluxo ventral, as porções média e inferior posteriores dos lobos temporais, correspondem à interface lexical, que liga informações fonológicas e semânticas, enquanto as localizações mais anteriores correspondem à rede combinatória hipotética. As regiões sombreadas em azul representam a corrente dorsal, que ocorre fortemente no hemisfério dominante esquerdo. A região posterior da corrente dorsal corresponde a uma área na fissura de Sylvius no limite parieto-temporal (área Spt), que se supõe ser uma interface sensório-motora, enquanto as localizações mais anteriores no lobo frontal, provavelmente envolvendo a região de Broca e um local premotor dorsal, correspondem a porções da rede articulatória. (Hickok e Poeppel, 2007, p. 772, tradução nossa)

A representação identificada pela letra 'B' mostra, conforme Hickok e Poeppel (2007), que em verde temos as áreas na superfície do fluxo que envolvem estruturas da porção dorsal posterior do lobo temporal e do operculum parietal, bem como no lobo frontal posterior que estão relacionados à translação de sinais da fala em representações articulatorias na região do lobo frontal. Sugere-se que o fluxo dorsal tem uma função de integração audiomotora: essa sugestão inova ao diferir de argumentos anteriores. A dinâmica representada aponta que as tarefas relacionadas à interpretação do significado e à mera pronúncia de uma palavra são distintas e podem ser executadas de forma independente. Isso sugere que repetições monótonas de palavras e frases sem o cuidado com a atenção e com o significado do que se está ouvindo e pronunciando, não asseguram a compreensão do texto.

Ler impõe outro desafio: superar as características da nossa visão; o córtex visual dos humanos e dos demais primatas e os circuitos inerentes a ele, segundo Dehaene (2012, p. 20) "possuem certa margem de adaptação ao ambiente na medida em que a evolução os dotou de uma plasticidade e de regras de aprendizagem". Diferenciar a letra 'b' da letra 'd', por exemplo, é um dos desafios a serem superados durante o aprendizado da leitura, isto porque nossa percepção visual foi concebida para reconhecer objetos independente de sua posição no espaço e essas letras (assim como o 'p' e o 'q') possuem os mesmos traços: o que as difere uma da outra é unicamente a direção da reentrância do semicírculo em relação ao traço vertical, num caso, à direita do traço vertical e, noutro caso, à esquerda.

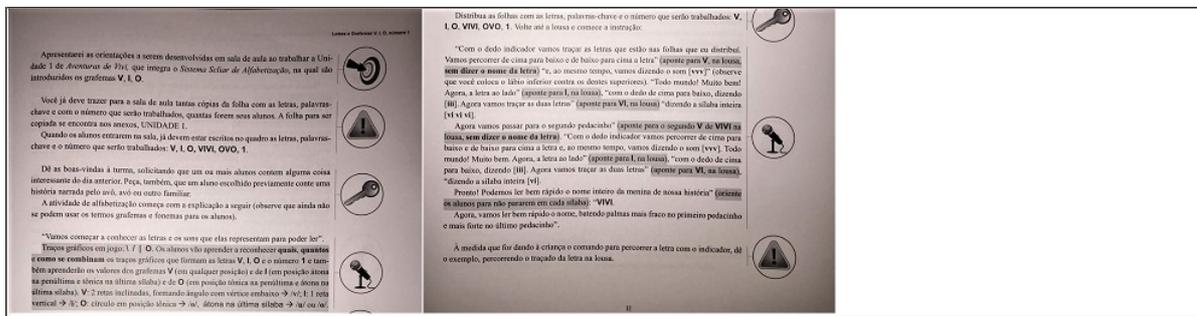
Análise da sequência didática 1 proposta pelo SSA – Roteiros para o professor: Módulo 1

São trabalhados apenas três grafemas e as respectivas letras que os realizam e um número no primeiro momento: a escolha da ordem em que os grafemas serão apresentados aos alfabetizandos é feita com base em critérios explicitados a seguir:

simplicidade dos traços que compõem cada letra: por exemplo, sendo iguais na maiúscula e minúscula; representar um fonema cuja realização pode ser articulada sozinho [...]; ser biunívoco, isto é, um e apenas um grafema representa o mesmo fonema e um e apenas um fonema é representado sempre pelo mesmo grafema, [...]; o fonema representado pelo grafema não apresenta variantes determinadas pelo contexto fonético, [...]. (Scliar-Cabral, 2013, p. 141)

A apresentação de apenas alguns grafemas, começando pelos mais simples, contribui para que os alunos não confundam os traços das letras trabalhadas, favorecendo o estabelecimento de relação entre os grafemas e os respectivos fonemas representados, há uma indicação para o exercício da oralidade, advertência para não introduzir, de imediato, os termos 'grafemas' e 'fonemas'. É dada a instrução para que o professor explicita as 'letras', os 'sons' que elas representam, os traços a serem utilizados na composição das letras e a direção na qual o traçado deve acontecer.

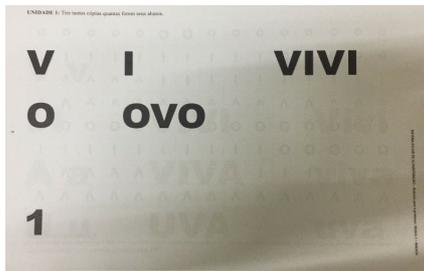
Figura 2. Orientações



Fonte: (SCLiar-CABRAL, 2018a, p.11)

Os alunos são orientados a usarem o dedo indicador para percorrer os traços das letras observando a direção em que os traços deverão ser traçados, enquanto repetem o som de cada fonema. Depois são convidados a ler com cadência a palavra 'VIVI', batendo palmas para marcar a intensidade de cada sílaba (palmas mais fortes para sílaba tônica e mais fracas para sílabas átonas).

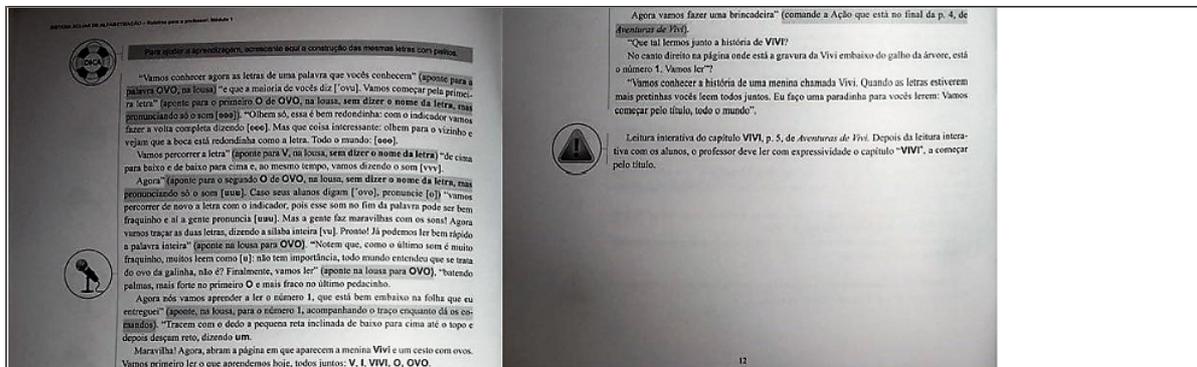
Figura 3. Anexos



Fonte: (SCLiar-CABRAL, 2018b, p.9)

Estas ações contribuem para que a atenção seja mantida e é um recurso mnemônico poderoso, já que ativa a memória por meio de estímulos auditivos, visuais, proprioceptivos, somestésicos e táteis, além de marcar a ação com uma tarefa motora.

Figura 4. Atividades



Fonte: (SCLiar-CABRAL, 2018a, p.12)

As instruções para o trabalho com a palavra seguinte, "OVO", seguem a mesma lógica e fechando essa etapa os alunos são convidados a ler em coro o que está à p. 4 do livro *Aventuras de Vivi* e, depois, a praticarem uma brincadeira, para fixar a realização do fonema /v/, conforme se pode verificar na Figura 5, abaixo. Nesta atividade, a palavra "VIVI", que os alunos acabaram de aprender em sua forma escrita, é lida com destaque pelo professor e pelas crianças.

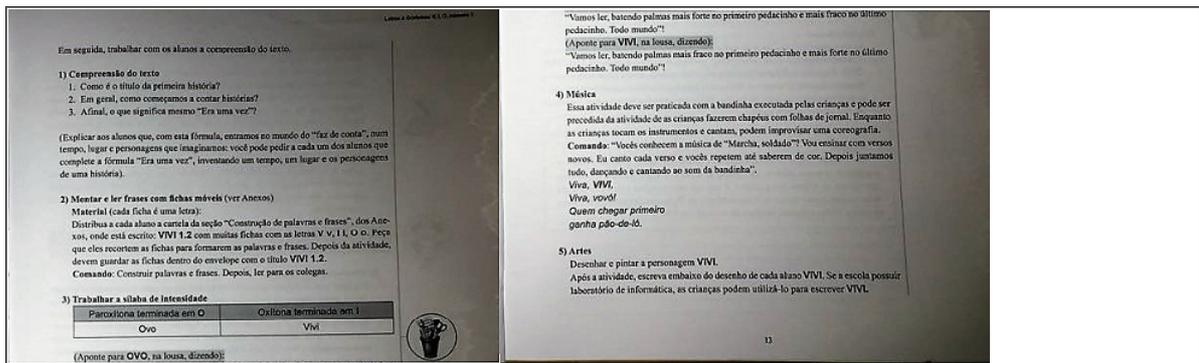
Figura 5. Aventuras de Vivi, página 5.



Fonte: (SCLIAR-CABRAL, 2014, p.4-5)

Após a leitura interativa, há uma sequência de atividades: exercício da consciência fonêmica e fonológica (identificação da sílaba mais intensa, dos vocábulos átonos), compreensão do texto, montagem e leitura de frases com fichas móveis, musicalidade, desenho, pintura, teatro e atividade física.

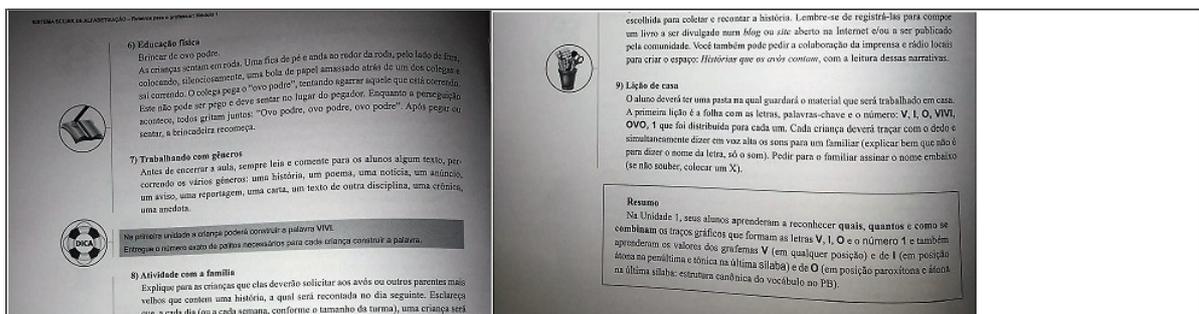
Figura 6. Atividades.



Fonte: (SCLIAR-CABRAL, 2018a, p.13)

Logo após a “Lição de casa” o material da unidade ainda apresenta um resumo das ações e espaço para anotações de observações sobre a aprendizagem dos alunos.

Figura 7. Continuação das atividades.



Fonte: (SCLIAR-CABRAL, 2018a, p.14)

Todo o material do SSA foi desenvolvido e continua sendo aprimorado com base nos *feedbacks* de professores, consultores e coordenadores pedagógicos que atuam no projeto: há uma intensa troca de experiência entre todos os envolvidos e a dinâmica de estudos é permanente com encontros quinzenais conduzidos pela consultoria.

Considerações finais

O Sistema Scliar de Alfabetização propõe um trabalho rico em detalhes, com explícita observação à necessidade de mobilizar o maior número de aspectos relacionados às estruturas neuronais envolvidas no processamento da linguagem oral e no processamento visual da escrita: as características da oralidade e das capacidades visuais das crianças são consideradas em atividades que visam aprimorá-las e adequá-las às demandas que a leitura e a escrita impõem. A abordagem multissensorial favorece a tomada e manutenção da atenção, ampliando a possibilidade e amplitude dos estímulos e da efetivação das memórias declarativas e de procedimento. É necessário, ainda, a criação de instrumentos de avaliação que contemplem os descritores apropriados aos objetivos e resultados das abordagens próprias do SSA.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Avaliação Nacional da alfabetização (ANA):** resultados 2016. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/educacao-basica/saeb/sobre-a-ana> >. Acesso em 18 jul. de 2018.

CAPOVILLA, Alessandra G. S.; CAPOVILLA, Fernando C. **Efeitos do treino de consciência fonológica em crianças com baixo nível sócio-econômico.** *Psicol. Reflex. Crit.*, Porto Alegre, v. 13, n. 1, p. 07-24, 2000. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722000000100003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 24 jul. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722000000100003>

DEHAENE, Stanislas **Aprender a ler: De las ciencias cognitivas al aula**- 1ª ed.- Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores, 2015.- Edição do Kindle. Não paginado.

_____. **Os neurônios da leitura** - como a ciência explica a nossa capacidade de ler. Porto Alegre: Penso, 2012.

GONÇALVES, Solange de Souza. **O desenvolvimento da consciência fonêmica e a aquisição do princípio alfabético.** 2006.. 128 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e [Letras, 2006. Disponível em: http://hdl.handle.net/11449/93953](http://hdl.handle.net/11449/93953)>. Acesso em 15 de jul 2018.

GOTUZO, Alessandra.; Capovilla, Fernando. **Problemas de Leitura e Escrita: Como identificar, prevenir e remediar numa abordagem fônica** - 6ª ed. - São Paulo: Editora Memnon. Edição do Kindle, 2011. Não paginado.

HICKOK, Gregory e Poeppel, David. **The cortical organization of speech processing** *Nat. Rev. Neurosci.*, **8(5)**, 393–402. 2007. <http://doi.org/10.1038/nrn2113>.

SCLIAR-CABRAL, Leonor. **Sistema Scliar de Alfabetização: Fundamentos.** Florianópolis: LILI, 2013. Inclui bibliografia, 240 p.

_____. **Aventuras de Vivi.** Florianópolis: LILI, 2014. Inclui ilustrações, 52 p.

_____. **Sistema Scliar de Alfabetização: Roteiros para o professor: Módulo 1.** Florianópolis: LILI, 2018a. 96 p; anexos.

_____. **Sistema Scliar de Alfabetização: Roteiros para o professor: Módulo 1.** Florianópolis: LILI, 2018b. Inclui bibliografia, 288 p.