

A-BOOK: ESTRATÉGIAS DE COMPREENSÃO EM ANO FINAL DO ENSINO FUNDAMENTAL

Vera Wannmacher PEREIRA¹

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
vpereira@pucrs.br

Thais Vargas dos SANTOS²

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
thais.vargas@acad.pucrs.br

Resumo: Os autores têm como objetivo, com o presente artigo, divulgar informações sobre os processos desenvolvidos e os resultados obtidos referentes a estudo realizado sobre um *a-book* dirigido a alunos de ano final do Ensino Fundamental, com o objetivo de investigar a compreensão, o processamento e a aprendizagem desses alunos por ocasião do uso desse livro eletrônico para ouvir. Associando teoria e prática, ciência e tecnologia e pesquisa, ensino e extensão, esse estudo utilizou, como instrumentos, testes de compreensão e de conhecimentos lingüísticos e *software* de captura do processamento da compreensão. São resultados da pesquisa: o *a-book* gerado, validado e disponibilizado; os instrumentos para investigação das variáveis citadas; os benefícios para os alunos referentes à compreensão e à aprendizagem; a identificação do processamento realizado pelos sujeitos.

Palavras-chave: *A-book*; Compreensão; Processamento; Aprendizagem.

Introdução

Este artigo apresenta os processos e os resultados de uma pesquisa realizada sobre o uso de um *a-book* por alunos de ano final do Ensino Fundamental, no que se refere à compreensão, ao processamento e à aprendizagem de conhecimentos lingüísticos.

A pesquisa tem origem no baixo desempenho em compreensão de alunos dessa faixa escolar evidenciado por avaliações realizadas por órgãos oficiais, indicando a necessidade de buscar caminhos produtivos para a solução desse problema, e no histórico de estudos desenvolvidos no Centro de Referência para o Desenvolvimento da Linguagem da FALE/PUCRS. Tem origem também no fato de que muitas pesquisas sobre compreensão leitora têm sido realizadas, mas, no que se refere à compreensão auditiva, o número delas é restrito. Tem origem ainda na presença cada vez mais frequente das tecnologias na vida dos alunos, cabendo considerar e estudar a contribuição das ferramentas digitais para o ensino escolar como o audiolivro digital com dimensão científico-pedagógica.

O estudo teve como base teórica os fundamentos da Psicolingüística em interface com a Linguística do Texto, a Computação, as Neurociências e a Educação.

Considerando o propósito deste artigo, são apresentados a seguir: os fundamentos teóricos que embasaram a pesquisa, a metodologia utilizada e os resultados alcançados.

¹Professora Permanente do Programa de Pós-graduação em Letras da PUCRS – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

²Doutoranda em Letras pelo Programa de Pós-graduação em Letras da PUCRS – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

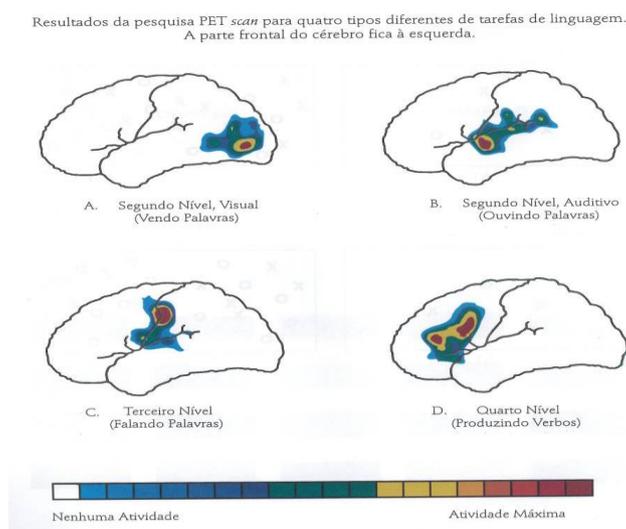
1. Fundamentos teóricos

Para o desenvolvimento da pesquisa foram considerados os estudos sobre compreensão, processamento, aprendizagem, uma vez que o *a-book* constituiu o foco da pesquisa, com particularidades que envolvem esses tópicos.

No que se refere aos estudos sobre compreensão, existem dois tipos: a compreensão leitora e a compreensão auditiva. A primeira é foco de estudo da maior parte das pesquisas acadêmicas, havendo, em consequência disso, mais informações sobre o seu processamento, do que em relação ao outro tipo de compreensão, o que sugere a importância da investigação desta.

A imagem a seguir (Figura 1) mostra a ativação da área de “ouvir”, que se diferencia da ativação da de “ver”, o que implica processamentos de compreensão específicos.

Figura 1 – Ativação de áreas da linguagem



Fonte: MATLIN, Margaret. Psicologia Cognitiva. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

Observando a imagem, é possível perceber que diferentes regiões são acionadas, considerando o tipo de tarefa, embora a existência de conexões. Se o cérebro trata de maneira diferente cada tipo de compreensão, é fundamental considerarmos esse fato. Disso decorre a relevância de examiná-las especificamente, de modo a conhecer seus processamentos e a identificar suas potencialidades para o aprendizado e o ensino escolar.

Na continuidade do texto, são apresentados e desenvolvidos a seguir tópicos que possam contribuir para o melhor entendimento do estudo realizado no que se refere a seus fundamentos.

1.1 Compreensão e processamento

A compreensão se realiza por meio de dois tipos de processamento que interagem conforme a situação: *bottom-up* e *top-down*.

O processamento *bottom-up* é uma ação de compreensão minuciosa sobre o texto, na qual o indivíduo está predominantemente apoiado nas informações textuais (SCLIAR-CABRAL, 2008). A busca da compreensão sobre um assunto com poucos conhecimentos prévios, por exemplo, é orientada para o uso predominante desse tipo de processamento. Do mesmo modo, objetivos de leitura como os de resumir o texto, prestar prova sobre ele encaminham o uso desse processamento.

O processamento *top-down*, conhecido também como processamento descendente, consiste em um processamento global, apoiado nas informações extratextuais, como, por

exemplo, conhecimentos prévios sobre o assunto do texto. O processo ocorre do todo para a parte, da macroestrutura para a microestrutura, da função para a forma.

Desse modo, no processo cognitivo de compreensão, existem variáveis intervenientes - o objetivo da ação de compreender, os conhecimentos prévios sobre o assunto e as características do texto (GOODMAN, 1991; SMITH 1999, 2003).

O uso de forma intercalada dos processos ascendente e descendente conforme a situação de compreensão evidencia que o sujeito realiza as suas escolhas com base nas necessidades do momento, garantindo assim o sucesso da compreensão. Em decorrência da escolha do processamento, também ocorre a escolha das estratégias de compreensão a serem utilizadas.

A eleição das estratégias de compreensão consiste em fator fundamental para o sucesso da compreensão. As estratégias podem ser de dois tipos: cognitivas e metacognitivas. As estratégias cognitivas caracterizam-se por serem automáticas - o indivíduo não possui controle sobre elas, pois são inconscientes. As estratégias metacognitivas, por sua vez, são conscientes e se caracterizam pela desautomatização dos processos inconscientes, sendo seu uso apoiado nos planos constitutivos da língua - fônico, mórfico, sintático, semântico, pragmático e textual (PEREIRA, 2006).

Estudos realizados sobre esse tópico apresentam diferentes categorizações. Na pesquisa aqui relatada foram focalizadas as seguintes estratégias de compreensão: *scanning* - busca direcionada de uma informação; compreensão detalhada - processamento linear e minucioso para entendimento de todas as informações do texto; automonitoramento - controle do processo de compreensão pelo próprio indivíduo; autoavaliação - verificação do nível de compreensão pelo próprio sujeito; autocorreção - correção das ações envolvidas no processo da compreensão quando esta não está sendo alcançada; predição - realização de antecipações sobre o conteúdo do texto com base nas pistas linguísticas do texto e nos conhecimentos prévios do indivíduo (PEREIRA, 2009).

O uso dessas estratégias na pesquisa aqui relatada está vinculado à compreensão auditiva, que, por sua vez, está associada à percepção auditiva dos sons - timbre, altura, frequência, intensidade, volume, ritmo, localização auditiva.

O processamento auditivo consiste na capacidade de organizar e compreender os estímulos sonoros recebidos, envolvendo um conjunto de habilidades necessárias para atender, discriminar, reconhecer, armazenar e compreender a informação auditiva.

Até chegar ao estágio final do processamento da informação, o estímulo sonoro realiza um percurso complexo das vias auditivas ao cérebro, de modo a transformar o impulso sonoro em elétrico para que o componente neuronal receba, analise e programe uma resposta.

O ato de escutar, segundo Berges (2004), é um processo interativo de percepção e interpretação, caracterizando-se ainda por ser um processo mental de difícil análise. A autora considera que a compreensão auditiva ocorre por meio do nosso conhecimento anterior (*top-down*) e pelas informações acústicas (*bottom-up*).

Nesse sentido, para que ocorra o processamento efetivo da informação é necessário que os sinais que atingem os órgãos sensórios sejam identificados, reconhecidos e memorizados. Nesse processo, a atenção desempenha papel fundamental, pois oportuniza a direção e a seleção da informação recebida.

Com base nos fundamentos expostos até aqui, o *a-book* consiste de atividades de ensino constituídas de estratégias de compreensão (*scanning*, compreensão detalhada, predição, automonitoramento, autoavaliação e autocorreção), considerando a frequência na literatura sobre o assunto (PEREIRA & PICCINI, 2006).

1.2 Aprendizagem

Está frequentemente associada a uma situação organizada e intencional de ensinar. Embora usualmente seja feita essa associação, ela não é sempre verdadeira, pois os estudos evidenciam que somos capazes de aprender fora de uma situação intencional de ensino.

A aprendizagem é contínua a partir das experiências a que somos expostos no cotidiano e que nos proporcionam situações que nos possibilitam aprender. O resultado disso é o conhecimento diverso que está armazenado em nossa memória como, por exemplo, o conhecimento que temos sobre os animais, as diferenças entre os objetos, a adequação de comportamento em situações diversas, etc., decorrentes de situações vivenciadas, observadas, inferidas ou de uso de textos, processados e compreendidos. Isso significa que a compreensão e a teoria de mundo construídas são fontes de hipóteses que resultam na aprendizagem. Assim, a aprendizagem depende da compreensão (SMITH, 1999).

Tanto numa situação como na outra, o aprendizado pode ocorrer, transformando-se em conhecimento. As situações intencionais de ensino, no entanto, são constituídas com o intuito de oportunizar ao aprendiz o armazenamento dos conhecimentos por períodos de tempo mais extensos. Na pesquisa aqui relatada, os materiais foram organizados para esse tipo de situação de ensino, sem, no entanto, descartar a aprendizagem indireta.

Com base nos fundamentos da Psicolinguística, a aprendizagem ocorre por meio da realização das sinapses, conexões entre os neurônios. Nesse processo estão envolvidos: o conteúdo a ser aprendido; os caminhos perceptivos; os processos cognitivos; as memórias (EYSENCK, M.; KEANE, M. 2005).

Isso significa que a aprendizagem consiste num processo de realização de sinapses estimuladas por fatos, experiências, sendo que o conhecimento decorre de uma sinapse que inicia um percurso sináptico ou que refaz uma sinapse já realizada de um percurso em movimento. Desse modo, aprender é repetir, reforçar, transformar sinapses numa ação continuada.

Nesse processo, as memórias são fundamentais (IZQUIERDO, 2002). Na realização das sinapses, a memória de trabalho tem um papel de grande relevância como gerenciadora dos conhecimentos em constituição. As demais memórias, que têm a marca do tempo, estão disponíveis para o armazenamento dos conhecimentos constituídos. Conforme variáveis vinculadas a relevância, emoção, são disponibilizados para curto ou longo prazo. Cabe ressaltar a natureza contínua desse processo de “memorização”, pois, a cada retomada, a cada lembrança do conhecimento integrado a uma memória, novas sinapses são realizadas, provocando alterações desse conhecimento pré-existente. Essas alterações constroem-se na aprendizagem, que, por sua vez, produz significativas transformações na rede neuronal.

Como se vê, na visão psicolinguística, aprender é realizar sinapses, é usar produtivamente as possibilidades de gerenciamento da memória de trabalho, é constituir e reconstituir conhecimentos nas memórias de tempo, é transformar as redes neuronais.

Cabe ainda, nesse mesmo entendimento, trazer um tópico importante vinculado à aprendizagem – a consciência (PEREIRA, 2010). A curiosidade humana sobre ele vem de longe, passando por visões míticas, filosóficas, psicológicas e, recentemente, neurocientíficas.

Constituem-se em importantes referências as concepções sobre consciência desenvolvidas por Baars (1988) e Dehaene (2009).

Desenvolvida por Baars (1988) tem-se a teoria do espaço global da consciência (*global workspace*). Segundo ela, esse espaço recebe as informações de processadores especializados não conscientes. Funciona como uma espécie de quadro comunitário, sendo acessível a todos os processadores. Desse modo, tem de certa forma uma função de mediação no sistema de comunicação dos processadores.

Dehaene (2009) relata, com base em seus experimentos, que apenas a partir do tempo de 270-300 milissegundos é possível ver diferença entre o processamento consciente e o inconsciente. Isso ocorre a partir do momento em que diferentes áreas do cérebro entram em

sincronia. Desse modo, a consciência não é realizada por uma área isolada do cérebro, mas pela sincronia entre muitas regiões, a partir de um tempo de trabalho.

No estudo desenvolvido, a aprendizagem dos conhecimentos linguísticos está vinculada à compreensão e ao seu processamento e às estratégias metacognitivas de compreensão e tem como foco as regras de coerência (CHAROLLES, 2002) e de coesão (HALLIDAY & HASAN, 1981).

No tópico a seguir, é apresentada a metodologia empregada para o desenvolvimento da pesquisa.

2 Metodologia utilizada

Para alcançar o objetivo proposto, a pesquisa começou com a leitura dos fundamentos teóricos, seguida sucessivamente da elaboração dos instrumentos, da coleta de dados e da análise dos dados coletados.

Os instrumentos que constituíram a pesquisa são: o *A-book* – audiolivro, contendo atividades voltadas para estratégias de compreensão e conhecimentos linguísticos a elas associados; o Teste (Pré e Pós) de Compreensão do *A-book*; o *software* SnagIt de captura do processamento durante o uso do *a-book*; e o Teste (Pré e Pós) de Aprendizagem de Conhecimentos Linguísticos - referentes à coerência e à coesão.

A pesquisa foi realizada com 9 alunos de ano final do Ensino Fundamental de uma escola pública estadual da região de Porto Alegre. Para a escolha da escola, consideraram-se as necessidades de compreensão evidenciadas pela comunidade escolar. Os bolsistas foram até a escola, apresentaram a proposta de trabalho e definiram, em conjunto com a direção e os professores da escola, a situação de aplicação dos instrumentos de pesquisa.

Para a coleta dos dados, a escola disponibilizou a sala de informática para ser utilizada. Depois de instalados os programas nos computadores, os alunos foram orientados sobre os procedimentos de pesquisa e ensino. Para a realização dos testes foram chamados dois sujeitos de cada vez, que ficavam em lados opostos da sala. Em sequência, foram aplicados o pré-teste de compreensão, o pré-teste de aprendizagem, foi realizada a audição do *a-book* e realizadas as atividades de *scanning*, predição, compreensão detalhada, e, em bloco, as de automonitoramento, autoavaliação e autocorreção e, ao final de todo o processo, foram aplicados os pós-testes de compreensão e de aprendizagem.

Após a correção dos testes, os dados foram tabulados e, em seguida, analisados. A compreensão e a aprendizagem foram examinadas com base nos acertos das questões dos seus respectivos instrumentos. O processamento da compreensão foi analisado com base no exame dos filmes obtidos pelo *software* de captura e com apoio nos pressupostos teóricos sobre compreensão.

Os dados coletados nessas aplicações são apresentados e analisados no tópico a seguir.

3 Resultados alcançados

Entre os resultados alcançados está o *a-book* gerado para o desenvolvimento da compreensão leitora e dos conhecimentos linguísticos dos sujeitos. O *a-book* é constituído de atividades em áudio que oportunizam o uso das estratégias de compreensão, bem como o desenvolvimento da consciência dos alunos sobre os elementos de coesão e coerência do texto. Dessa forma o livro pretende contribuir para o desenvolvimento da competência em compreensão e da aprendizagem de conhecimentos linguísticos dos alunos em ano final do Ensino Fundamental.

Com vistas a contribuir para futuros estudos na área de compreensão e, principalmente, para o ensino escolar, o *a-book* está disponível para acesso no site da EDIPUCRS através do link: <http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/Ebooks/Web/978-85-397-0292->

[3/index.html](#). A figura 2, a seguir, apresenta a capa do *a-book* gerado e utilizado para o desenvolvimento da pesquisa. A figura 3 exemplifica o *a-book* em situação de uso.



Figura 2 – Capa do *a-book*

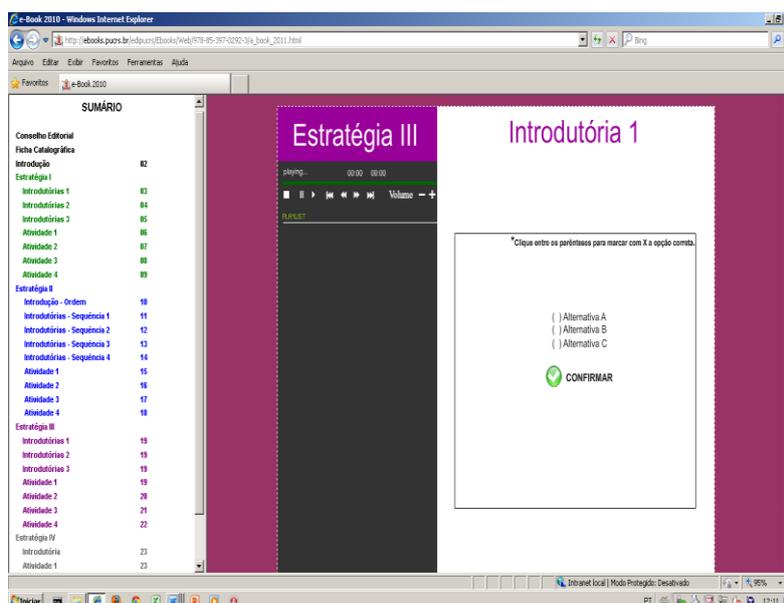


Figura 3 – *A-book* em situação de uso

A seguir são apresentados os resultados do Teste de Aprendizagem de Conhecimentos Linguísticos, do Teste de Compreensão e do *Software* de Captura do Processamento Cognitivo dos sujeitos.

3.1 Teste de Aprendizagem de Conhecimentos Linguísticos

O Teste de Aprendizagem de Conhecimentos Linguísticos foi aplicado antes e depois da audição do *a-book*. O teste é constituído de três atividades e foi aplicado em situação de

pré e pós-teste. Em cada trio de atividades, duas são de coesão – uma de elipse e outra de associação por contiguidade – e uma, de coerência – manutenção temática.

As tabelas com o levantamento dos dados da aplicação do Teste de Aprendizagem de Conhecimentos Linguísticos seguem abaixo:

Tabela 1- Dados do Pré-teste de Aprendizagem de Conhecimentos Linguísticos

<i>A-BOOK</i>	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
Elipse	0 acerto 0%	1 acerto 25%	0 acerto 0%	1 acerto 25%	2 acertos 50%	3 acertos 75%	1 acerto 25%	1 acerto 25%	1 acerto 25%
Associação por contiguidade	4 acertos 57,14%	5 acertos 71,42%	6 acertos 85,71%	5 acertos 71,42%	5 acertos 71,42%	7 acertos 100%	3 acertos 42,85%	5 acertos 71,42%	3 acertos 42,85%
Manutenção temática	2 acertos 100%	1 acerto 50%	2 acertos 100%	2 acertos 100%	2 acertos 100%	1 acerto 50%	2 acertos 100%	1 acerto 50%	2 acertos 100%
Total de acertos	6	7	8	8	9	11	6	7	6

Tabela 2- Dados do Pós-teste de Aprendizagem de Conhecimentos Linguísticos

<i>A-BOOK</i>	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
Elipse	2 acertos 50%	1 acerto 25%	2 acertos 50%	3 acertos 75%	0 acerto 0%	4 acertos 100%	3 acertos 75%	2 acertos 50%	3 acertos 75%
Associação por Contiguidade	5 acertos 71,42%	5 acertos 71,42%	4 acertos 57,14%	7 acertos 100%	6 acertos 85,71%	5 acertos 71,42%	5 acertos 71,42%	7 acertos 100%	5 acertos 71,42%
Manutenção temática	2 acertos 100%	2 acertos 100%	2 acertos 100%	2 acertos 100%	2 acertos 100%	2 acertos 100%	0 acerto 0%	2 acertos 100%	2 acertos 100%
Total de acertos	9	8	8	12	8	11	8	11	10

Na comparação pré e pós-teste, os resultados permitem identificar uma melhora no desempenho na maioria dos casos - os sujeitos 1, 3, 4, 6, 7, 8 e 9 obtiveram resultados crescentes no teste de elipse; os sujeitos 1, 4, 5, 6, 7, 8 e 9 no de associação por contiguidade; os sujeitos 2, 6 e 8 obtiveram bons resultados no teste de manutenção temática. Alguns sujeitos permaneceram com os mesmos escores - o sujeito 2 manteve seu nível de acerto no teste de elipse e de associação por contiguidade; os sujeitos 1, 3, 4, 5 e 9 no teste de manutenção temática. Para os sujeitos que diminuíram seus escores em algum teste, cabe ressaltar que obtiveram resultados muito semelhantes, dando-se a pequena redução no resultado por conta de no máximo dois pontos.

Conforme mostram as tabelas 1 e 2, houve um crescimento superior a 25% do pré para o pós-teste de elipse no que se refere à diferença de acertos dos 9 sujeitos; um crescimento de 9,52% do pré para o pós-teste de associação por contiguidade; e, um crescimento de 5,55% no pré para o pós-teste de manutenção temática, totalizando um crescimento total de 15,07% dos 9 sujeitos em relação a esses dois últimos tópicos de conhecimentos linguísticos. Esses resultados permitem afirmar que o *a-book* contribuiu de forma significativa para o aprendizado de todas as regras de coerência e coesão abordadas no instrumento. Embora o crescimento em todas as regras, cabe destacar o crescimento de 25% da regra de coesão gramatical (elipse).

3.2 Teste de Compreensão

O Teste de Compreensão também foi realizado em situação de pré e pós-testes, antes e depois da audição do *a-book*. O nível de compreensão dos sujeitos foi analisado a partir dos resultados obtidos por eles no preenchimento do teste CLOZE composto por 27 lacunas. Para a análise do teste, consideraram-se as respostas certas (idênticas à palavra original), as respostas aceitáveis (semelhantes sintática e semanticamente à palavra original), os erros (palavras não aceitáveis semântica e sintaticamente) e as lacunas em branco.

As tabelas 3 e 4 com o levantamento dos dados da aplicação do teste de compreensão seguem abaixo:

Tabela 3 – Dados do Pré-teste de Compreensão

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
Certas	4 14,81%	9 33,33%	8 29,62%	11 40,74%	7 25,92%	6 22,22%	9 33,33%	8 29,62%	3 11,11%
Erradas	17 62,96%	15 55,55%	12 44,44%	8 29,62%	17 62,96%	17 62,96%	15 55,55%	16 59,25%	20 74,07%
Aceitáveis	6 22,22%	3 11,11%	6 22,22%	7 25,92%	3 11,11%	4 14,81%	3 11,11%	3 11,11%	1 3,70%
Em branco	0	0	1 3,70%	1 3,70%	0	0	0	0	3 11,11%

Tabela 4 - Dados do Pós-teste de Compreensão

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
Certas	4 14,81%	10 37%	9 33,33%	10 37%	3 11,11%	7 25,92%	5 18,51%	9 33,33%	11 40,74%
Erradas	13 48,14	10 37%	11 40,74%	3 11,11%	15 55,55%	14 51,85%	17 62,96%	16 59,25%	9 33,33%
Aceitáveis	10 37%	7 25,92%	6 22,22%	11 40,74%	9 33,33%	5 18,51%	5 18,51%	2 7,40%	6 22,22%
Em branco	0	0	1 3,70%	3 11,11%	0	1 3,70%	0	0	1 3,70%

Na comparação pré e pós-teste, é possível observar que o número de questões erradas diminuiu de forma significativa. Na soma entre acertos e respostas aceitáveis, 7 sujeitos, dos 9 da pesquisa, apresentaram aumento no número de respostas aceitáveis. Cabe ressaltar que o sujeito 9 aumentou seu índice de 4 para 17 respostas certas entre os testes. Dessa forma, considera-se que houve crescimento do Pré para o Pós-teste de Compreensão.

3.3 Processamento cognitivo dos sujeitos

A análise do tipo de processamento cognitivo de leitura predominante por parte dos sujeitos foi feita verificando, primeiramente, quais as estratégias utilizadas por eles. Pela análise, foram utilizadas as estratégias: compreensão detalhada, *scanning*, *skimming*, automonitoramento, autoavaliação e autocorreção.

Foi verificado o tempo de ocorrência de cada estratégia e a quantidade dessas ocorrências, tendo sido construída a Tabela 5, a seguir, com tais dados. Importante ressaltar que esta análise possui 8 sujeitos, pois o vídeo do sujeito 9 não foi possível analisar, devido a limitações no momento inicial da gravação.

Tabela 5 - Estratégias de compreensão no uso do *a-book*

		CD		SC		AM		AA		AC		SK	
		OC	TT	OC	TT	OC	TT	OC	TT	OC	TT	OC	TT
Sujeitos	S1	19	1030	0	0	9	211	0	0	4	132	1	6
	S2	12	900	3	141	10	99	0	0	4	298	1	25
	S3	21	1406	0	0	13	355	1	3	3	36	0	0
	S4	15	763	2	134	15	345	2	124	5	80	0	0
	S5	14	924	1	9	9	340	1	84	6	27	0	0
	S6	9	199	7	123	5	120	1	55	7	72	0	0
	S7	31	429	35	594	5	87	17	111	10	75	0	0
	S8	28	804	15	176	15	215	14	417	11	226	0	0
TOTAL		149	6455	63	1177	81	1772	36	794	50	946	2	31

CD: Compreensão detalhada

SC: *Scanning*

SK: *Skimming*

AM: Automonitoramento

AA: Autoavaliação

AC: Autocorreção

OC: Ocorrências

TT: Tempo total da ocorrência em segundos

Observando os dados da tabela 5, pode-se verificar que a estratégia de compreensão detalhada foi a mais utilizada, tanto em número de ocorrências quanto em tempo total de utilização, seguida da estratégia de automonitoramento.

Ao analisar os percursos das atividades do *a-book*, é possível observar que os sujeitos começavam ouvindo as orientações dos exercícios sem interrupções, o que indica o uso da estratégia de compreensão detalhada. No momento de resolução do exercício proposto, optavam por ouvir o texto (áudio) novamente, indicando uso da estratégia de automonitoramento para responder corretamente. Em alguns momentos foi utilizada a estratégia de *scanning*, quando o sujeito buscava um trecho mais específico do áudio. Quando a resposta estava incorreta, ocorria a autocorreção. Antes de efetuar a correção, porém, o sujeito retornava ao texto (áudio), demonstrando o uso da estratégia de autoavaliação. Em seguida o uso do automonitoramento e da compreensão detalhada.

A partir dessa análise, é possível concluir que o tipo de processamento cognitivo predominante no uso do *a-book* foi o *bottom-up*, considerando que a estratégia de compreensão detalhada foi a mais utilizada.

Considerações finais

A pesquisa realizada buscou investigar os benefícios do uso de *a-book* para o desenvolvimento da compreensão e do aprendizado de conhecimentos linguísticos por alunos de ano final do Ensino Fundamental. Para alcançar esse objetivo, foi desenvolvido um audiolivro com atividades constituídas de estratégias de compreensão, considerando os elementos de coesão e coerência.

O uso do *a-book* contribuiu para o aumento do nível de compreensão dos sujeitos, evidenciando a adequação desse meio digital para o desenvolvimento dos alunos nesse aspecto. Na análise dos dados do processamento da compreensão, a estratégia que se destacou pelo uso é a estratégia de compreensão detalhada.

Em relação à aprendizagem de conhecimentos linguísticos, os resultados evidenciaram um crescimento expressivo no uso dos elementos de coesão e coerência trabalhados.

Os resultados apresentados permitem afirmar que o *a-book* se constituiu numa ferramenta importante para o desenvolvimento da compreensão e para a aprendizagem de conhecimentos linguísticos de alunos de ano final do Ensino Fundamental.

Dessa forma, acredita-se que o objetivo de contribuir para estudos sobre *a-book* de cunho científico-pedagógico dirigido a alunos de ano final do Ensino Fundamental foi atingido, na medida em que evidenciou ser produtivo para o desenvolvimento da compreensão e da aprendizagem de conhecimentos linguísticos, demonstrou que atividades constituídas de estratégias de compreensão favorecem seu uso durante a manipulação do *a-book*, apontou as estratégias de compreensão detalhada e automonitoramento como as mais utilizadas pelos sujeitos, e sugeriu a correlação entre esses usos e os escores positivos de compreensão.

Considerando essas conclusões, cabe recomendar a geração de *a-books* de cunho científico-pedagógico, com outras estratégias de compreensão, para uso escolar e a continuidade de estudos com grupos de outros níveis escolares.

Referências

BAARS, Bernard J. *A cognitive theory of consciousness*. Cambridge: Cambridge Univ., 1988.

- BERGES, Manuela. La comprensión auditiva. In: LOBATO, J.; GARGALLO, I. (org.) *Vademécum: para la Formación de Profesores*. Madrid: SGEL, 2004. p. 899-913
- CHAROLLES, M. Introdução aos problemas da coerência dos textos. In: GALVES, C., ORLANDI, E.P., OTONI, P. (orgs.). **O texto: leitura e escrita**. Campinas: Pontes, 2002.
- DEHAENE, Stanislas. Signatures of consciousness – a talk by Stanislas Dehaene. *Edge in Paris*, 2009. Entrevista concedida a Edge Foundation, Inc.
http://www.edge.org/3rd_culture/dehaene09/dehaene09_index.html - acesso em 15 de julho de 2010.
- EYSENCK, Michel; KEANE, Mark T. *Manual de Psicologia Cognitiva*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2005.
- GOODMAN, Kenneth S. Unidade na leitura – um modelo psicolinguístico transacional. In: *Letras de Hoje*, n. 86, p. 9-43. Porto Alegre: EDIPUCRS, dez. 1991.
- HALLIDAY, M.A.K; HASAN, R. **Cohesion in English**. London: Longman, 1981.
- IZQUIERDO, Ivan, *Memória*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.
- MATLIN, Margaret. *Psicologia Cognitiva*. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
- PEREIRA, Vera W.; PICCINI, Maurício. Preditibilidade: um estudo fundado pela Psicolinguística e pela Informática. In: *Letras de Hoje*, n.144. Porto Alegre: EDIPUCRS, jun. 2006.
- PEREIRA, Vera Wannmacher. Computer-based learning of reading and writing in Elementary School. In: Cestari, M. L.; Massagero, E.; Tonnessen, E. *Networking cultures: Brazilian-Norwegian dialogues on education and culture*. Norway: Portal Ebooks, 2006. P. 107-18.
- PEREIRA, Vera Wannmacher. Estratégias de leitura virtuais e não virtuais no ensino fundamental. *Anais do VI Congresso da Abralín*. João Pessoa, 2009, v.2, p. 10-22.
<http://www.abralin.org/> Acesso em 03.06.2009. Apresentação em CD.
- PEREIRA, Vera Wannmacher. Aprendizado da leitura e consciência linguística. *Anais do IX Encontro do CELSUL*. Palhoça, SC, out. 2010. Universidade do Sul de Santa Catarina, p. 1-11.
- SCLIAR-CABRAL, Leonor. Processamento *bottom-up* na leitura. **Veredas on-line – Psicolinguística** – PPG Linguística/UFJF – Juiz de Fora– 2/2008, p. 24-33.
<http://www.ufjf.br/revistaveredas/files/2009/12/artigo02.pdf>. Acesso em 22.05.2011.
- SMITH, Frank. *Leitura significativa*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.
- SMITH, Frank. *Compreendendo a leitura*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2003.