

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS  
MESTRADO EM LETRAS**

**EREN MELO MORAES PASQUALI**

**O PAPEL DA INSTRUÇÃO EXPLÍCITA E DA MEMÓRIA DE  
TRABALHO NA LEITURA EM L2**

Pelotas, RS

2012

**EREN MELO MORAES PASQUALI**

**O PAPEL DA INSTRUÇÃO EXPLÍCITA E DA MEMÓRIA DE  
TRABALHO NA LEITURA EM L2**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Católica de Pelotas como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Letras.

Área de concentração: Linguística Aplicada –  
Aquisição, Variação e Ensino

Orientadora: Profa. Dr. Andréia Schurt Rauber

Pelotas, RS

2012

### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

P284p Pasquali, Eren Melo Moraes

O papel da instrução explícita e da memória de trabalho na leitura em L2.  
/ Eren Melo Moraes Pasquali. – Pelotas : UCPEL, 2012.

71f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Católica de Pelotas , Mestrado em  
Letras, Pelotas, BR-RS, 2012. Orientadora: Rauber, Andréia Schurt.

1. leitura em L2 . 2. instrução explícita. 3. memória de trabalho.  
I. Rauber, Andréia Schurt, or. II.Título.

CDD 418

Esta dissertação de Eren Melo Moraes Pasquali, intitulada *O papel da instrução explícita e da memória de trabalho na leitura em L2*, foi julgada adequada e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Católica de Pelotas, para fins de obtenção do grau de

## MESTRE EM LETRAS

Área de concentração: Linguística Aplicada

---

Profa. Dr. Carmen Lúcia Barreto Matzenauer  
Coordenadora

BANCA EXAMINADORA:

---

Profa. Dr. Andréia Schurt Rauber  
Orientadora e Presidente (UCPEL)

---

Profa. Dr. Janaina Weissheimer  
Examinadora (UFRN)

---

Prof. Dr. Wilson José Leffa  
Examinador (UCPEL)

Pelotas, 1º de novembro de 2012.

À Clara, minha filha, por me propiciar os melhores e mais felizes momentos da vida.

## AGRADECIMENTOS

É um prazer agradecer às pessoas que contribuíram de diferentes maneiras para que a realização deste trabalho fosse possível. A todos, expresso minha gratidão.

A Deus, por ter me dado forças durante essa caminhada, apesar dos raros momentos de orações.

À minha orientadora, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Andréia Rauber, por ter acreditado em minha proposta, por sua zelosa orientação e por ter contribuído para a minha formação acadêmica, através de seu conhecimento, motivação e dedicação, meus sinceros agradecimentos.

Ao meu marido, Marcos, pela compreensão e por ter sido tão dedicado em cuidar de nossa filha, Clara, enquanto me dedicava a este trabalho.

Aos meus pais, Valdo e Ema, por terem me ensinado o valor dos estudos e pelo apoio durante os momentos de estudo.

Às minhas irmãs, Marta e Silvana, por me fazerem acreditar que a amizade é um bem valioso.

Ao meu querido afilhado, Henrique, pelos momentos de diversão, carinho e afeto incondicionais.

A todos os meus familiares, por estarem sempre ao meu lado.

Aos 44 participantes desta pesquisa, pela colaboração fundamental para a realização da dissertação.

*"Já disseram que deveríamos fazer dos livros o que a abelha faz das flores: tirar o néctar contido neles e fazer deles o nosso mel" (C. C. Colton).*

## RESUMO

O presente estudo foi realizado com o objetivo de investigar o papel da instrução explícita e da memória de trabalho na leitura em L2 de alunos do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas de uma faculdade de tecnologia de Pelotas. Para tanto, um estudo foi desenvolvido com 44 informantes divididos em Grupo Experimental e Grupo Controle. Para a coleta de dados foram utilizados quatro instrumentos de pesquisa durante as aulas de inglês instrumental: pré-teste, pós-teste, teste de retenção e teste de memória de trabalho. Primeiramente, o pré-teste foi realizado com o objetivo de observar o conhecimento dos alunos acerca das conjunções em inglês durante a leitura de textos em L2. Em seguida, houve a instrução explícita sobre o tópico gramatical em questão somente para o grupo experimental. O pós-teste, que foi realizado para ambos os grupos, pretendia observar o desempenho dos informantes do Grupo Experimental após a instrução e comparar esse desempenho com o do Grupo Controle. O terceiro teste, realizado três meses após a instrução, teve o objetivo de observar a retenção das formas-alvo. Finalmente, o teste de memória de trabalho foi aplicado para observar se haveria relação entre a competência de leitura em L2 e a memória de trabalho, ou seja, se os informantes com maior amplitude de memória de trabalho seriam também os que acertariam o maior número de questões no teste de leitura. Os resultados do pós-teste revelam que a instrução explícita desempenha papel importante para a aquisição do conhecimento das conjunções, porém na amostra investigada não foi encontrada correlação entre o desempenho nos testes de leitura e memória de trabalho.

**Palavras-chave:** Leitura em L2. Instrução explícita. Memória de trabalho.

## ABSTRACT

This study aims at investigating the role of explicit instruction and working memory on the L2 reading skills of undergraduate students of the *Systems Analysis and Development* Course of a technology college in Pelotas. For that purpose, a study was conducted with 44 informants divided into experimental group and control group. Four research instruments were used to collect data during the ESP classes: a pretest, a posttest, a retention test, and a working memory test. First, the pretest was applied in order to observe the students' knowledge about the conjunctions while reading texts in English. Then, explicit instruction was given on that grammar topic only for the experimental group. The posttest, which was taken by both groups, aimed at observing the performance of the participants of the experimental group after instruction and comparing this performance to that of the control group. The third test, applied three months after instruction, aimed at observing the retention of the target forms. Finally, the working memory test was administered to check if there would be correlation between L2 reading competence and working memory, that is, if the participants with higher working memory scores (higher spans) would also be the ones who would correctly answer the greater number of questions in the reading test. The posttest results reveal that explicit instruction has an important role in the acquisition of the target conjunctions; however, no correlation was found in this particular group of participants between the results of the reading test and the working memory test.

**Keywords:** L2 reading. Explicit instruction. Working memory.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Importância da leitura instrumental para estudantes universitários .....	14
Tabela 2 – Porcentagem de acertos nos testes de leitura do Grupo Experimental (dados brutos entre parênteses).....	44
Tabela 3 – Porcentagem de acertos nos testes de leitura do Grupo Controle .....	45
Tabela 4 – Número de informantes (N) por grupo, média da porcentagem de acertos e desvio padrão (DP, entre parênteses) em cada teste .....	45
Tabela 5 – Porcentagem de acertos no teste de memória de trabalho dos Grupos Experimental e Controle (número de palavras = 80) .....	48
Tabela 6 – Número de acertos dos informantes dos grupos Experimental (1 a 20) e Controle (1-9C) no teste de memória de trabalho, considerando-se escores <i>strict</i> e <i>lenient</i> (negrito: <i>lower spans</i> , sombreado: <i>higher spans</i> ) .....	49

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Conjunções coordenativas.....	22
Quadro 2 – Conjunções subordinativas.....	22

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 – Média da porcentagem de acertos por grupo em cada teste de leitura.....	45
Gráfico 2 – Média de porcentagem de acertos nos três testes pelo Grupo Experimental .....	46
Gráfico 3 – Média de porcentagem de acertos nos três testes pelo Grupo Controle.....	47

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
<b>1 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>17</b>
1.1 Leitura em língua estrangeira.....	17
1.2 Estratégias de leitura em língua estrangeira.....	19
1.3 Conjunções .....	21
1.4 Instrução explícita .....	23
1.5 Memória de trabalho .....	28
<b>2 OBJETIVOS E MÉTODOS .....</b>	<b>35</b>
2.1 Objetivos e hipóteses .....	35
2.1.1 Objetivos específicos.....	35
2.1.2 Hipóteses.....	35
2.2 Local da coleta de dados e informantes da pesquisa .....	36
2.3 Instrumentos de pesquisa .....	37
2.3.1 Testes de leitura e a sessão de instrução explícita .....	37
2.3.2 Teste de memória de trabalho .....	39
2.4 Análise estatística.....	41
<b>3 ANÁLISE DOS DADOS E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>43</b>
3.1 Testes de leitura .....	43
3.2 Teste de Memória de Trabalho .....	47
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>51</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>55</b>

<b>APÊNDICES .....</b>	<b>59</b>
APÊNDICE 1 – Questionário sobre os informantes .....	60
APÊNDICE 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	61
APÊNDICE 3 – Pré-teste de leitura .....	62
APÊNDICE 4 – Pós-teste de leitura.....	66
APÊNDICE 5 – Teste de retenção .....	70

## INTRODUÇÃO

Como professores de língua inglesa, é importante investigar como acontecem alguns processos na aprendizagem de línguas e como esses profissionais podem auxiliar alunos nesses processos. Ao se trabalhar com a disciplina de Leitura em Língua Estrangeira<sup>1</sup>, doravante ESP (*English for Specific Purposes*), percebe-se, a partir das dificuldades enfrentadas pelos alunos na compreensão de textos, a necessidade de compreender melhor esse processo, a fim de aperfeiçoar a instrução sobre aspectos linguísticos do inglês em aulas de ESP. O inglês instrumental ou ESP tem como objetivo capacitar o aluno, em um curto período de tempo, a compreender textos em uma língua estrangeira (L2). Nesse cenário, parece relevante pesquisar o efeito da instrução explícita na compreensão textual de L2, considerando-se a relevância de se discutir alternativas que possam facilitar a leitura em L2 nos cursos em que essa habilidade é requerida.

Com os avanços tecnológicos e também com o fenômeno da globalização, muitas instituições de ensino exigem de seus alunos, através de testes de proficiência, o domínio da habilidade de leitura em L2, normalmente o inglês, revelando, portanto, a importância de uma abordagem instrumental para o ensino de língua inglesa. Um exemplo dessa necessidade são os cursos voltados à área das tecnologias, já que utilizam um vocabulário amplo da língua inglesa para o desenvolvimento de sistemas de informação e possuem grande parte da bibliografia nessa língua. De modo geral, de acordo com Celani (1988, p. 33), pode-se observar como alunos universitários avaliam a importância de aulas de ESP (TABELA 1):

Tabela 1 – Importância da leitura instrumental para estudantes universitários

	Estudantes
Preparação para a sociedade	12%
Dominação imperialista	8%
Maneira de conhecer outras pessoas	16%
Acesso à bibliografia específica	49%
Acesso a qualquer bibliografia	60%
Importante para conseguir um trabalho	10%
Outros	3%

Fonte: Adaptado de CELANI, 1988, p. 33 (tradução nossa)<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Neste estudo não será feita distinção entre os termos segunda língua (L2) e língua estrangeira.

<sup>2</sup> “Preparation consumer society: 12%; imperialist domination: 8%; way of knowing other people: 16%; access to specific bibliography: 49%; access to any bibliography: 69%; useful for getting a job: 10%; other: 3%” (CELANI, 1988, p. 33).

Os resultados acima, publicados em Celani (1988), mostram que, entre as várias opções de resposta para a pergunta sobre a importância do inglês instrumental para estudantes universitários, 60% dos entrevistados marcaram, entre outras, a opção “Acesso a qualquer bibliografia”; 49% marcaram a opção “Acesso à bibliografia específica”, reforçando o papel desempenhado pela leitura em cursos superiores. Desse modo, a Tabela 1 revela o quanto a leitura em L2 é hoje considerada importante por alunos universitários de diferentes cursos, visto a alta porcentagem de informantes que assinalaram a relevância de cursos de inglês instrumental para a vida acadêmica.

Nos dias de hoje, há várias ferramentas tecnológicas disponíveis que podem auxiliar no processo de leitura em uma L2. É de grande importância mencionar aqui que os tradutores *online* são ferramentas que podem auxiliar os leitores, porém não dispensam que eles tenham conhecimento sobre a língua-alvo para identificar incorreções e traduções não adequadas (COSTA; ZIPSER; POLCHLOPEK, 2012). O problema reside no fato de que muitos leitores acabam dependendo excessivamente dos tradutores, que, muitas vezes, fazem traduções inadequadas desconsiderando características contextuais. Por essa razão, o professor de leitura em L2 deve orientar seus alunos para um uso moderado e coerente dessas ferramentas, fazendo com que usem o conhecimento linguístico que lhes é oferecido nas aulas de inglês instrumental.

Partindo dessa ideia, o interesse pela leitura em L2 surgiu a partir da preocupação com a leitura de forma instrumental em L2, haja vista que os alunos universitários têm dificuldade de ler textos em L2 frente ao grande volume de leituras obrigatórias, as quais estão disponíveis apenas em uma L2. Kato (2007) já apontava a necessidade de um trabalhar a leitura, de forma preventiva e formativa, desde a sua aquisição.

Em vista disso, quando se trata de leitura em L2, logo se pensa no propósito das aulas de inglês instrumental. Há pesquisas (BLOCK, 1992; COSTA, 2003; CARVALHO, 2005) preocupadas em debater essa questão, porém ainda são escassas. Desse modo, pouco se sabe sobre o papel da instrução explícita (ELLIS, 1998; ALVES, 2004; FINGER, 2009) na leitura em L2 (BLOCK, 1986; SOLÉ, 1998; SIQUEIRA, 2006; FARIA, 2011). Frente a isso, o presente estudo tem como objetivo principal investigar se a instrução explícita melhora a compreensão de textos em L2 de alunos do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Esta pesquisa está dividida em três capítulos. No referencial teórico, o objetivo é apresentar os princípios básicos que fundamentam a presente proposta. Isso posto, serão discutidas questões referentes à leitura em L2 e também a estratégias de leitura. Seguindo essa

discussão, serão apresentadas visões sobre o papel da instrução explícita e o papel da memória de trabalho em relação à leitura.

No capítulo seguinte, serão descritos os experimentos utilizados na coleta de dados e os procedimentos de análise dos mesmos. Em seguida, serão discutidos os resultados obtidos baseados nos pressupostos teóricos apresentados neste trabalho. Ao final, serão apresentadas as conclusões e limitações da pesquisa e também sugestões para futuros trabalhos e implicações pedagógicas.

## **1 REFERENCIAL TEÓRICO**

Após a breve introdução sobre a importância do ensino de leitura em L2, a primeira seção deste capítulo apresentará os fundamentos teóricos sobre leitura em L2 (BLOCK, 1992; COSTA, 2003; CARVALHO, 2005), estratégias de leitura em L2 (BLOCK, 1986; SOLÉ, 1998; SIQUEIRA; ZIMMER, 2006), instrução explícita (ELLIS, 1998; ALVES, 2004; FINGER; PREUSS, 2009) e também memória de trabalho (ELLIS; SINCLAIR, 1996; DANEMAN, 2001; IZQUIERDO, 2002), que serão fundamentais para embasar a discussão dos resultados da presente pesquisa.

### **1.1 Leitura em língua estrangeira**

Entender que o processo de leitura constitui uma das tarefas mais importantes do nosso cotidiano implica entendê-la em seus diversos aspectos cognitivos. Ler uma receita de bolo, fazer compras ou mesmo trabalhar no computador são atividades que mostram que a leitura está presente em nossas vidas diariamente. Por outro lado, essa atividade não é tão simples como costuma parecer, já que envolve processos bem mais complexos do que apenas decodificar símbolos, ela envolve processos como uso de inferências, conhecimento gramatical da língua em que se está lendo e também conhecimento prévio sobre o tema tratado (FARIA, 2011).

Para entender como ocorre a compreensão de textos, torna-se necessário compreender o processo de leitura. Segundo Leffa (1989, p. 94), “a leitura não é um processo ascendente de decodificação do texto, de mera extração de significado, mas um processo descendente, onde o leitor não extrai do, mas atribui ao texto um significado”.

Pode-se, conforme bem faz Costa (2003), caracterizar a leitura como o processamento de textos, os quais foram produzidos por autores que mantêm uma certa negociação com os leitores durante a produção do mesmo. Desse modo, a interação e motivação fazem parte dessa relação entre autor e leitor, que pode variar conforme a motivação e conhecimento cultural do leitor.

A leitura em uma L2 é hoje, de acordo com pesquisas sobre o tema (BLOCK, 1986, 1992; COSTA, 2003), uma das grandes deficiências de alunos universitários, o que contraria o desenvolvimento de uma das competências mais importantes de alunos do ensino superior: a habilidade para ler, compreender e ter opinião crítica acerca de textos em L2.

Serão apresentados a seguir dois estudos sobre 1) leitura em língua materna (L1) e L2 e 2) preocupações pedagógicas com o ensino de inglês instrumental. No primeiro, Block (1992), em sua pesquisa sobre leitura em L1 e L2, relata um estudo realizado com 25 estudantes do primeiro semestre de um curso universitário. Conforme os resultados obtidos a partir dos protocolos verbais (verbalização do que o informante está pensando ou da estratégia que está utilizando ao ler um texto), os participantes foram classificados em: 16 proficientes (oito leitores em L1 e oito leitores em L2); nove não proficientes (três leitores em L1 e seis leitores em L2). O processo de monitoramento da leitura deu-se a partir de dois problemas, isto é, a procura por um referente textual e um problema referente ao léxico. Para coletar os dados, a pesquisadora utilizou três fases e seis passos específicos: fase de evolução (reconhecimento do problema e identificação da fonte do mesmo); fase de ação (plano estratégico e ação) e por fim, fase de correção (checar e revisar). Os resultados indicaram que o monitoramento era principalmente com o referente e que o processo de leitura era truncado devido ao problema de vocabulário. Ainda, leitores proficientes em L1 e L2 tiveram desempenho similar durante a leitura e leitores menos proficientes em L1 e L2 também obtiveram resultados semelhantes. A autora sugere cuidado na aplicação de resultados de pesquisas em L1 para leitores de L2.

No segundo, Rebelo (2003) buscou investigar os tópicos dos textos, os tipos de textos e as atividades presentes em livros de inglês instrumental no curso de Sistemas de Informação. Esse estudo foi realizado em dois momentos: primeiramente houve a seleção de quatro livros da área da computação para o ensino de inglês para leitura e a utilização de *checklists* para identificar se os tópicos presentes nos livros estavam de acordo com os tópicos escolhidos por estudantes e professores do curso de Sistemas de Informação de duas instituições; no segundo momento, a autora buscou identificar os tipos de textos e as atividades presentes no material selecionado para o estudo. Os resultados demonstram que esses materiais podem ser considerados apropriados ao ensino de inglês instrumental para estudantes de graduação de Sistemas da Informação e podem, além disso, ser utilizados pelos professores com o intuito de estimular um aprendizado independente.

Durante a leitura em L2, os leitores usam diversas estratégias<sup>3</sup> com o objetivo de obterem uma melhor compreensão dos textos. Dentre essas estratégias, pode-se destacar a leitura superficial dos textos, onde o leitor destaca palavras repetidas e/ou conhecidas, identificação do assunto principal, entre outras. Na próxima seção, serão discutidas as

---

<sup>3</sup> Neste trabalho usaremos o termo estratégias para caracterizar o comportamento cognitivo do leitor durante o processo de leitura (SOLÉ, 1998).

estratégias *top-down* e *bottom-up*, ou seja, estratégias metacognitivas e estratégias cognitivas (CARREL *et al.*, 1988; KATO, 2007).

## 1.2 Estratégias de leitura em língua estrangeira

Antes de falar especificamente sobre as estratégias, é necessário entender o uso da palavra estratégia. A esse respeito, Silveira (2004) afirma que:

Nas teorias de leitura mais divulgadas, o termo ‘estratégia’ desponta como um conceito de grande relevância, especialmente no que diz respeito ao processamento da compreensão e da interpretação de textos. Ademais, sabe-se que a compreensão lida com a questão do conhecimento, e que o uso do conhecimento não é aleatório e sim estratégico (SILVEIRA, 2004, p. 66).

Logo, um leitor competente é aquele que faz uso dessas estratégias durante o processo de leitura, ou seja, é aquele que sabe selecionar a estratégia mais adequada ao material que está lendo e ao objetivo da sua leitura (SILVEIRA, 2004, p. 67). Assim, usa-se a capacidade de pensamento estratégico, que, embora não funcione como uma receita durante a leitura, possibilita avançar no seu curso (SOLÉ, 1998, p. 69).

De acordo com Solé (1998, p. 69), um componente essencial das estratégias é o fato de envolverem autodireção, isto é, a existência de um objetivo e a consciência de que esse objetivo existe – e também autocontrole, que é a supervisão e avaliação do comportamento em função dos objetivos que o guiam e da possibilidade de mudança, caso seja necessário. Já Kato (2007, p. 29) sugere que o uso de estratégias, como a inferência, por exemplo, pode ajudar o leitor a extrair significado do texto a partir de pistas contextuais e tornar-se menos dependente das informações lineares. Assim, percebe-se a importância da utilização das estratégias durante a leitura em L2, como instrumentos facilitadores na compreensão.

Segundo Leffa (1989, p. 94-95), “o sucesso da compreensão leitora depende da atividade do leitor. O bom leitor é aquele que sabe selecionar das inúmeras atividades possíveis do ato de ler aquela que é mais adequada ao texto e ao objetivo de uma determinada leitura”. Logo, o uso das estratégias durante a leitura em L2 pode evitar que o leitor se angustie diante de um texto em outra língua, isto é, as estratégias servem como pistas que facilitarão a compreensão do leitor.

Dessa maneira, as estratégias de leitura são ações orientadas que envolvem autodireção na busca do entendimento de um texto e o autocontrole, uma vez que o leitor pode guiar e avaliar seu desempenho durante e depois da leitura (SOLÉ, 1998, p. 70).

Block (1986, p. 465) destaca que as “estratégias de compreensão indicam como os leitores concebem uma tarefa, para quais dicas textuais eles atentam, como eles fazem sentido a partir do que leem e o que eles fazem quando não entendem” (tradução nossa).<sup>4</sup> Por conseguinte, é importante categorizar aqui as estratégias em cognitivas e metacognitivas. De acordo com Kato (2007, p. 124), as estratégias cognitivas são aquelas que desencadeiam um comportamento mecânico e inconsciente do leitor, enquanto que as estratégias metacognitivas desencadeiam um comportamento consciente do leitor. Kato (2007, p. 127) ainda argumenta que: “Na verdade, o que ocorre é que normalmente as estratégias cognitivas possibilitam uma grande eficiência na leitura e que só não funcionam (e nesse caso, causam equívoco), quando há uma situação marcada, que foge aos padrões esperados pelo leitor”. Como frisou Costa (2003), as estratégias têm a função de compensar a falta de conhecimento linguístico do leitor acerca de um tema, possibilitando que ele extraia sentido do texto.

Dessa forma, dois são os modos de processamento de informação: o *top-down* e o *bottom-up*. De acordo com Carrell (1988), o processamento *top-down*, também chamado de processamento descendente, consiste em o leitor fazer previsões sobre o texto a partir de seu conhecimento prévio e logo confirmar ou refutar suas previsões. A respeito das estratégias *bottom-up* ou ascendentes, Carrell (1988) destaca que nesse processo há a decodificação de unidades linguísticas e a construção de significado do texto, alterando, portanto, as previsões do leitor.

Block (1986) relata os resultados de um estudo realizado com nove alunos matriculados em um curso de leitura (três falantes nativos de espanhol, três falantes nativos de chinês e três falantes nativos de inglês). Protocolos verbais foram usados para os participantes reportarem o que estavam pensando durante a leitura. Em seguida dois outros instrumentos foram usados para avaliar a memória e compreensão (contar o que se lembraram dos textos lidos e testes de múltipla escolha). Os resultados oferecem indícios para concluir que o uso das estratégias de leitura está relacionado com a capacidade de memória e compreensão textual.

Frente ao exposto, pode-se concluir que o uso das estratégias de leitura favorece a compreensão de textos em língua estrangeira e ajuda o leitor a resolver dúvidas e ambiguidades de forma planejada e deliberada e o torna consciente da própria compreensão (SOLÉ, 1998, p. 71-72).

---

<sup>4</sup> “Comprehension strategies indicate how readers conceive a task, what textual cues they attend to, how they make sense of what they read, and what they do when they do not understand” (BLOCK, 1986, p. 465).

Após apresentadas as definições de leitura e estratégias de leitura em L2 que servem de embasamento para esta pesquisa, a próxima seção apresentará uma breve exposição sobre as conjunções e suas classificações.

### 1.3 Conjunções

Segundo Cegalla (2008), o termo conjunção diz respeito a uma palavra invariável que liga orações ou palavras da mesma oração. Souza, Absy, Costa e Mello (2005, p. 59) destacam que as conjunções “são termos utilizados para ligar orações e ideias, indicando como elas se relacionam” e que a partir delas, os autores constituem o que é chamado de coesão textual. Nas frases a seguir pode-se perceber a presença das conjunções *mas* e *como*:

- a. Os livros não só constroem, *mas* também divertem.
- b. Ele era arrastado pela vida *como* uma folha pelo vento.

Em inglês, alguns exemplos são os seguintes, conforme Souza *et al.* (2005):

- a. *For example*, viruses are now implicated in several types of cancer. (Por exemplo, os vírus estão agora envolvidos em diferentes tipos de câncer.)
- b. *However*, the findings don't necessarily prove that the virus caused obesity in the test group. (Entretanto, as descobertas não provam necessariamente que o vírus causou obesidade no grupo teste.)

Para o melhor entendimento dessa classe gramatical e sua classificação, usa-se neste trabalho a divisão proposta por Cegalla (2008). As conjunções dividem-se em dois grupos: coordenativas e subordinativas. As coordenativas são aquelas que ligam orações sem fazer que a primeira dependa da segunda, ou sem que a segunda complete o sentido da primeira, como se pode observar no Exemplo a em português. As conjunções coordenativas seguem a divisão apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 – Conjunções coordenativas

<b>Classificação</b>	<b>Conjunções</b>
<b>Aditivas</b>	e, nem, mas, também, mas ainda, senão também, bem como
<b>Adversativas</b>	mas, porém, todavia, contudo, entretanto, senão, ao passo que, no entanto, não obstante, apesar disso, em todo caso
<b>Alternativas</b>	ou,... ou, ora,... ora, já,... já, quer,... quer
<b>Conclusivas</b>	logo, portanto, por conseguinte, pois (posposto ao verbo), por isso
<b>Explicativas</b>	que, porque, porquanto, pois (anteposto ao verbo)

Fonte: Cegalla, 2008, p. 290-291.

Já as conjunções subordinativas são aquelas que ligam duas orações, subordinando uma à outra, conforme o Exemplo b em português (QUADRO 2).

Quadro 2 – Conjunções subordinativas

<b>Classificação</b>	<b>Conjunções</b>
<b>Causais</b>	porque, que, pois, como, porquanto, visto que, visto como, já que, uma vez que, desde que
<b>Comparativas</b>	como, tal qual, assim como, mais que, mais do que, tanto quanto, que nem, o mesmo que
<b>Concessivas</b>	embora, conquanto que, ainda que, mesmo que, posto que, por mais que, por muito que, se bem que, nem que
<b>Condicionais</b>	se, caso, contando que, desde que, salvo que, a não ser que, a menos que, dado que
<b>Conformativas</b>	como, conforme, segundo, consoante
<b>Consecutivas</b>	de modo que, de forma que, de maneira que, sem que
<b>Finais</b>	para que, a fim de que, que
<b>Proporcionais</b>	à proporção que, à medida que, ao passo que, quanto
<b>Temporais</b>	quando, enquanto, logo que, assim que, desde que, até que, ao mesmo tempo que, toda vez que
<b>Integrantes</b>	que, se

Fonte: Cegalla, 2008, p.291-293.

É relevante mencionar que as conjunções aqui apresentadas possuem a mesma definição e seguem as mesmas classificações na língua inglesa. Porém, na língua inglesa, são também conhecidas como conectores/conectivos e palavras de ligação (SOUZA *et al.*, 2005).

Para o presente estudo, foram selecionadas apenas algumas dessas conjunções que são as seguintes: embora, além disso, também, porque, ao invés de, como, tal qual, ou, então,

finalmente, certamente, e, mas; que traduzidas para o inglês são, respectivamente: *although, besides, also, because, instead of, like, such as, or, thus, finally, certainly, and* e *but*. Essas conjunções foram escolhidas por serem aquelas que apareciam com mais frequência nos textos selecionados para os testes de leitura.

Após a caracterização e exemplificação das conjunções, a próxima seção abordará o papel da instrução explícita na compreensão de textos em L2.

#### **1.4 Instrução explícita**

Conforme mencionado na Introdução, esta pesquisa tem como objetivo verificar os efeitos da instrução explícita empregada em um contexto formal de ensino e aprendizagem em aulas de inglês instrumental para alunos de um Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. O tópico gramatical dessa instrução foram as conjunções apresentadas na Seção 1.3. Contudo, primeiramente, pretende-se aqui brevemente apresentar os conceitos de conhecimento implícito e explícito para, então, discorrer sobre o termo instrução explícita.

O debate sobre as formas de conhecimento implícito e explícito costuma acontecer quando o assunto é a aprendizagem de uma língua estrangeira. Essas formas de conhecimento são abordadas de maneira distinta, porém cooperativa (N. ELLIS, 2005). Junto a isso, é muito estudada e questionada a necessidade ou não de se fazer a explicitação de regras gramaticais em aulas de língua estrangeira. Há pesquisas que se posicionam a favor da aprendizagem implícita (N. ELLIS, 2002) e outras que enfatizam a importância do conhecimento explícito (ALVES, 2004; R. ELLIS, 1998). Esse debate a respeito do papel da instrução explícita apresenta-se como uma longa e antiga discussão no que tange ao debate teórico da área de instrução em L2. A respeito do conhecimento implícito e explícito, N. Ellis (2007) afirma:

Sabemos que as aprendizagens implícita e explícita são processos distintos, que os humanos têm separados os sistemas de memória implícito e explícito, que existem diferentes tipos de conhecimento da e sobre a língua, que esses são armazenados em diferentes áreas do cérebro, e que diferentes experiências educacionais geram diferentes tipos de conhecimento (N. ELLIS, 2007, p. 18, tradução nossa)<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> “We know that implicit and explicit learning are distinct processes, that humans have separate implicit and explicit memory systems, that there are different types of knowledge of and about language, that these are stored in different areas of the brain, and that different educational experiences generate different types of knowledge” (N. ELLIS, 2007, p. 18).

O conhecimento implícito possui um caráter intuitivo e se caracteriza pela não presença da consciência do saber, isto é, ocorre de maneira que o aprendiz não percebe se houve aprendizagem ou não (FINGER; PREUSS, 2009). N. Ellis (2006), ao tratar dessas formas de conhecimento, apresenta a seguinte distinção:

A aquisição da gramática da língua materna é implícita e extraída da experiência do uso ao invés de regras explícitas – a simples exposição ao *input* linguístico normal e à instrução explícita não é necessária. A aquisição adulta de uma L2 é um caso diferente, no sentido que o que pode ser adquirido implicitamente a partir de contextos comunicativos é bastante limitado em comparação com normas de falantes nativos, e a obtenção da exatidão na aprendizagem de uma L2 requer fontes adicionais de consciência e aprendizagem explícita (N. ELLIS, 2006, p. 18, tradução nossa)<sup>6</sup>.

Schmidt (1995) argumenta que há muitos problemas metodológicos quando é necessário decidir se a aprendizagem é intencional ou incidental, implícita ou explícita. Porém, o autor defende que tanto a aprendizagem explícita quanto a implícita dependem da atenção. O estudo de Schmidt (1995) oferece suporte para o papel da atenção durante o armazenamento de informação na memória de longo prazo. Em consonância, o autor revela que a atenção é elemento importante para o armazenamento de informações.

Contudo, a instrução explícita mostra-se como prática comum entre professores de segunda língua e é caracterizada por R. Ellis (2001) como um conhecimento sobre a língua e acerca dos usos da língua, visto que o ato de se destacar e sistematizar aspectos linguísticos faz parte do trabalho de muitos professores de L2 (ALVES, 2004, p. 54). N. Ellis (2002, p. 145) afirma que “nos últimos 20 anos de investigações empíricas sobre a instrução explícita, os resultados revelam que ela é mais efetiva do que a instrução implícita e que a eficiência da primeira é duradoura” (tradução nossa)<sup>7</sup>. Desse modo, a aprendizagem explícita é uma operação mais consciente onde o indivíduo presta atenção a aspectos particulares do estímulo, serve voluntariamente e testa hipóteses em uma procura pela estrutura (N. ELLIS, 2006, p. 22,

---

<sup>6</sup> “The acquisition of L1 grammar is implicit and is extracted from experience of usage rather than from explicit rules—simple exposure to normal linguistic input suffices and no explicit instruction is needed. Adult acquisition of an L2 is a different matter in that what can be acquired implicitly from communicative contexts is typically quite limited in comparison to native speaker norms, and adult attainment of L2 accuracy usually requires additional resources of consciousness and explicit learning” (N. ELLIS, 2006, p.18)

<sup>7</sup> “The last 20 years of empirical investigations into the effectiveness of L2 instructions demonstrate that focused L2 instruction results in large orientated gains, that explicit types of instructions are more effective than implicit types, and that the effectiveness of L2 instruction is durable” (N. ELLIS, 2002, p. 145).

tradução nossa).<sup>8</sup> Ainda, Mckeown, Beck e Blake (2009, p. 219) sugerem que “a instrução do conteúdo tenta engajar os leitores em um processo de ocuparem-se com as ideias do texto e assim construir uma representação mental dessas ideias, não considerando processos mentais específicos” (tradução nossa)<sup>9</sup>. Esses estudiosos ainda consideram que:

A perspectiva de processamento textual na compreensão sugere que a orientação do conteúdo pode ser uma direção produtiva para intervenção instrucional. Isto é, a melhora da compreensão pode derivar de um foco na busca continuada por significado, conforme segue a leitura do texto, ao invés de considerar quando e como utilizar rotinas específicas para lidar com a informação nova (MCKEOWN; BECK; BLAKE, 2009, p. 220, tradução nossa).<sup>10</sup>

Do mesmo modo, R. Ellis (1998, p. 47) afirma que o trabalho de explicitação de aspectos linguísticos pode acontecer de duas maneiras: pode-se expor diretamente as regras (método dedutivo) ou possibilitar que os alunos descubram por eles mesmos as regras que caracterizam uma determinada forma-alvo (método indutivo). Alves, Silveira e Zimmer (2006, p. 158) concluem que “a instrução explícita pode ser empregada para o desenvolvimento da consciência linguística de qualquer aspecto da L2 – fonológico, morfológico, sintático, semântico e pragmático – de forma dedutiva ou indutiva”.

É importante destacar que instrução explícita pode ser aplicada em atividades de análise de estruturas, bem como fundamentação para o momento em que um *feedback* negativo é dado ao aluno. Tal afirmação pode ser corroborada por N. Ellis (2006, p. 32), que diz que “o aprendiz pode usar o conhecimento explícito para conscientemente construir uma sentença na memória de trabalho. A ‘prática faz a perfeição’ se aplica aqui assim como a outras habilidades” (tradução nossa)<sup>11</sup>.

Além da prática das estruturas-alvo, segundo os conexionistas (ZIMMER; ALVES; 2006), o *input* tem um papel bastante importante, quando o foco é o conhecimento explícito. Corroborando essa ideia, Finger e Preuss (2009) afirmam:

---

<sup>8</sup> “Explicit learning is a more conscious operation where the individual attends to particular aspects of the stimulus array and volunteers and tests hypotheses in a search for structure” (N. ELLIS, 2006, p. 22).

<sup>9</sup> “In contrast, content instruction attempts to engage students in the process of attending to text ideas and building a mental representation of the ideas, with no direction to consider specific mental processes” (MCKEOWN; BECK; BLAKE, 2009, p. 219).

<sup>10</sup> “A text-processing perspective on comprehension suggests that a content orientation may be a productive direction for instructional intervention. That is, comprehension enhancement might derive from a focus on continually striving for meaning as reading of the text moves along rather than considering when and how to call up specific routines to deal with new information” (MCKEOWN; BECK; BLAKE, 2009, p. 220).

<sup>11</sup> “...the learner can use explicit knowledge to consciously construct an utterance in working memory. ‘Practice makes perfect’ applies here as it does with other skills” (N. ELLIS, 2006, p. 32).

A atenção ao input é fator determinante para sua armazenagem na memória, bem como para o processo de formação e testagem de hipóteses envolvidas no processamento mental em todos os domínios da linguagem (fonologia, gramática, semântica, pragmática, vocabulário, estruturação do discurso), no caso de aprendizes de segunda língua (FINGER; PREUSS, 2009, p. 80).

No que tange à relação entre as formas de conhecimento explícito e implícito, há três diferentes visões, que serão apresentadas brevemente neste trabalho: a Hipótese da Não-Interface e as Hipóteses da Interface Forte e Fraca. A primeira defende que os conhecimentos implícitos e explícitos são diferentes, ou seja, o primeiro é adquirido e se dá subconscientemente e o segundo é aprendido através de um processo consciente (KRASHEN, 1994). A Hipótese da Interface Forte (ANDERSON, 1982), postula que o conhecimento explícito pode se converter em implícito a partir da exposição de estruturas-alvo. Por fim, a Hipótese da Interface Fraca (R. ELLIS, 1993), considera o conhecimento explícito como aquele que contribui para o desenvolvimento do conhecimento implícito através de seu papel de “facilitador do *intake*”, já que permite aos aprendizes perceber detalhes da forma, que não haviam sido percebidos antes (ALVES, 2004). Neste trabalho, pretende-se seguir o que é postulado pela Hipótese da Interface Fraca (R. ELLIS, 1993).

No Brasil, muitos estudos investigam o papel da instrução explícita em diferentes domínios da língua (ex.: ALVES, 2004; MÜLLING, 2007; FINGER; PREUSS, 2009; SILVEIRA; ALVES, 2009). O estudo realizado por Alves (2004) investigou o papel desempenhado pela instrução explícita na aquisição fonológica da língua inglesa como L2. Os dados foram coletados a partir das produções orais de sete estudantes universitários de um curso de Letras na cidade de Pelotas, após terem recebido a instrução sobre a marca do passado simples –ed no inglês. Para verificar se a instrução tinha efeito duradouro, os dados foram coletados em três momentos diferentes. Isso feito, os resultados dessa pesquisa revelaram que a instrução explícita apresentou efeito duradouro e propiciou que os participantes percebessem aspectos do *input*, os quais não tinham sido observados até a fase da instrução.

Mülling (2007) investigou o papel da instrução explícita na aquisição pragmática em inglês como L2. Dezesete estudantes do curso de Letras/Inglês da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) participaram do estudo e tiveram sua produção pragmática analisada. Os dados foram coletados em dois momentos: antes e depois da instrução explícita. Os resultados da pesquisa revelaram um efeito positivo da instrução explícita em relação à percepção de enunciados pragmaticamente inadequados e também no que diz respeito à produção de

pedidos em língua inglesa. Desse modo, a pesquisadora concluiu que a instrução explícita teve papel importante para os aprendizes e os auxiliou na percepção do aspecto pragmático do *input*.

Em consonância, o estudo de Finger e Preuss (2009) também mostra o efeito benéfico da instrução explícita. A pesquisa foi realizada com 10 alunos do curso de Letras de uma Universidade do interior do Rio Grande do Sul, divididos em dois grupos (nível básico com instrução e nível intermediário com instrução). A divisão dos grupos foi feita a partir de um teste de proficiência. Foram aplicados três testes como instrumentos de pesquisa: o primeiro, antes da instrução sobre o *se* delimitador; o segundo, um mês após o pré-teste; e o terceiro, dois anos após o pós-teste. Todos os testes possuíam 20 questões de compreensão e 10 questões de produção acerca do uso do *se*. Os resultados dessa pesquisa revelaram que os participantes dos grupos experimentais optaram por usar mais o *se*, mostrando que estavam cientes da existência desse pronome. Frente a isso, as autoras constataram que a instrução explícita foi duradoura e que desempenha função de facilitadora do *intake* (possibilita aos participantes perceber detalhes formais, os quais estão presentes no *input*) e do conhecimento implícito.

Alves e Magro (2011) relatam um estudo que visou a investigar os efeitos da instrução explícita acerca da produção da plosiva /p/. Para isso, participaram do estudo 12 aprendizes brasileiros de inglês, os quais foram divididos em dois grupos: experimental e controle. O grupo experimental recebeu aulas de pronúncia acerca do fenômeno da aspiração e o grupo controle não recebeu nenhuma forma de instrução. Os dois grupos realizaram testes antes e depois do período instrucional. Tais testes consistiam em listas de palavras iniciadas por /p/, além das palavras distratoras. Os resultados desse estudo sugerem que a instrução explícita contextualizada exerce efeitos positivos na aquisição da plosiva /p/ por falantes brasileiros de inglês.

Definido o termo instrução explícita e apresentados estudos empíricos que investigaram o seu papel em diferentes domínios da língua, a próxima seção se preocupa em apresentar o conceito de memória de trabalho, apresentando também estudos empíricos que tiveram como foco a relação entre a memória de trabalho, leitura e produção oral.

## 1.5 Memória de trabalho

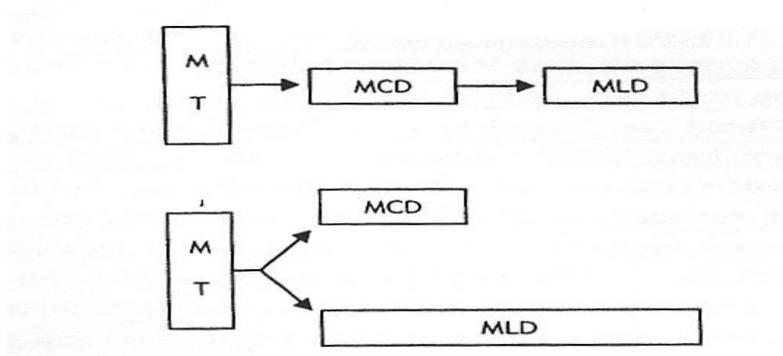
A memória de trabalho, que é considerada um construto bastante complexo (WEISSHEIMEIR, 2007), tem sido descrita como um sistema que armazena e processa a informação por breves períodos de tempo, durante a realização de uma atividade (ABREU; CONWAY; GATHERCOLE, 2010).

Neste trabalho, a conceituação de memória e de memória de curto e longo prazo é importante para embasar a discussão sobre o efeito da memória sobre o processo de leitura em L2. A memória pode ser classificada quanto à duração da retenção de informação (ARAÚJO; ALMEIDA; FULANETE; PASSOS, 2008, p. 1), isto é, memória de trabalho (MT), memória de curta duração (MCD) e memória de longa duração (MLD). Logo, a MT é um construto cognitivo que se refere ao mecanismo responsável por processar e armazenar informações durante a prática de atividades cognitivas complexas, como a leitura e produção de textos (BADDELEY; HITCH, 1974; DANEMAN; CARPENTER, 1980).

A memória de trabalho, conforme Izquierdo (2002, p. 51), é diferente dos demais tipos de memória e caracteriza-se por ser curta, ou seja, dura desde poucos segundos até, no máximo, 1-3 minutos. Sua função é de analisar informações que chegam constantemente ao cérebro e compará-las com outras já existentes nas outras memórias.

É importante diferenciar a memória de trabalho da memória de curta duração, assim como se pode observar no esquema sugerido por Izquierdo (2002, p. 51), apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Memória de trabalho



Fonte: IZQUIERDO, 2002, p. 51.

Na Figura 1, entende-se que a informação, depois de passar pela memória de trabalho, é armazenada formando memórias de curta e/ou longa duração. Em relação a isso, Izquierdo (2002) ressalta que:

a memória de curta duração depende do prévio processamento das informações pela memória de trabalho, assim como a memória de longa duração. A memória de trabalho, cuja principal base anatomofisiológica é o córtex pré-frontal, precede aos outros dois tipos de memória e determina que tipo de informação e quanta informação será fixada nos sistemas de curta e de longa duração (IZQUIERDO, 2002, p. 52).

Para reforçar essa diferenciação entre a memória de trabalho e a memória de curto prazo, Engle, Tuholski, Laughlin e Conway (1999) afirmam:

A memória de curto prazo é considerada um subgrupo da memória de trabalho. A memória de curto prazo é um simples componente de armazenamento, enquanto a memória de trabalho é aquele componente de armazenamento, assim como um componente da atenção (ENGLE *et al.*, 1999, p. 310, tradução nossa).<sup>12</sup>

Miyake, Just e Carpenter (1994, p. 176) também caracterizam a memória de trabalho como “não apenas armazenamento, mas também o componente computacional e é considerada um sistema para a execução de vários processos linguísticos e armazenamento dos produtos intermediários e/ou finais da compreensão” (tradução nossa)<sup>13</sup>.

Já Tagarelli, Borges-Mota e Rebuschat (2011, p. 2061) destacam que “a capacidade da memória de trabalho (CMT) tem sido vista como correlacionada com o desempenho em tarefas cognitivas complexas, incluindo compreensão e produção” (tradução nossa)<sup>14</sup>.

Outro ponto levantado por Daneman e Hannon (2001) é que:

De acordo com a teoria, a amplitude da memória de trabalho é um bom preditor de compreensão, pois indivíduos que possuem menor capacidade para simultaneamente processar e armazenar informação verbal na memória de trabalho estão em desvantagem para integrar satisfatoriamente as ideias encontradas em um texto, uma vez que eles possuem menor capacidade para

---

<sup>12</sup> “STM is considered a subset of WM. STM is a simple storage component, whereas WM is that storage component as well as an attention component.” (ENGLE *et al.*, 1999, p. 310)

<sup>13</sup> “not only as the storage but also the computational component and is considered the site for both executing various language processes and storing intermediate and/or final products of comprehension” (MIYAKE; JUST; CARPENTER, 1994, p. 176).

<sup>14</sup> “Working memory capacity (WMC) has been shown to correlate with performance on complex cognitive tasks, including language comprehension and production” (TAGARELLI; BORGES-MOTA; REBUSCHAT, 2011, p. 2061).

manter as informações relevantes da leitura ainda ativas na memória de trabalho (DANEMAN; HANNON, 2001, p.209, tradução nossa)<sup>15</sup>.

Para Conway e Engle (1996, p. 578), “melhores leitores devem lembrar mais palavras do que leitores não proficientes, uma vez que aqueles possuem mais operações de leitura automatizadas” (tradução nossa)<sup>16</sup>. Além dessa visão, Just e Carpenter (1992, p. 122) afirmam que “A memória de trabalho tem um papel importante no armazenamento dos produtos intermediários e finais das computações de um leitor ou ouvinte na medida em que constrói e integra ideias de uma sequência de palavras em um texto ou discurso oral” (tradução nossa).<sup>17</sup> Já no estudo de Conway e Engle (1999) a memória de trabalho foi definida de acordo com o número de palavras que o informante conseguia lembrar enquanto realizava equações matemáticas corretamente. Dessa maneira, assim como Conway e Engle (1996, p. 589), conclui-se que “a memória de trabalho é uma fonte muito ampla, a qual desempenha papel importante em uma grande variedade de tarefas cognitivas” (tradução nossa)<sup>18</sup>.

Um dos estudos seminais sobre a capacidade da memória de trabalho foi proposto por Daneman e Carpenter (1980). Nesse trabalho, os autores elaboraram o *Reading Span Test*, para medir o processamento e o armazenamento de informações durante o processo de leitura. Nesse teste, o participante visualiza uma frase em uma tela de computador e deve 1) julgar se a frase está gramaticalmente correta e 2) memorizar a última palavra da frase. São apresentados conjuntos de frases, que normalmente variam de dois a seis. Assim, por exemplo, no conjunto com apenas duas frases, após visualizar ambas, o informante é solicitado a verbalizar a última palavra de cada uma das duas frases. Em seguida, uma frase é adicionada ao conjunto de frases e, portanto, no momento indicado, o informante deve verbalizar a última palavra de cada uma das três frases. O próximo conjunto aumenta para quatro frases e o procedimento se repete até chegar a seis frases. Muitas pesquisas, realizadas após esse trabalho, utilizam o *Reading Span Test* para medir a capacidade de memória e observar sua relação com a leitura, aprendizagem e outras habilidades.

---

<sup>15</sup> “According to the theory, working memory span is a good predictor of comprehension because individuals who have less capacity to simultaneously process and store verbal information in working memory are at a disadvantage when it comes to integrating successively encountered ideas in a text as they have less capacity to keep the earlier read relevant information still active in working memory.” (DANEMAN; HANNON, 2001, p. 209).

<sup>16</sup> “Thus, good readers should recall more of the last words than poor readers because they have more automatized reading operations” (CONWAY; ENGLE, 1996, p. 578)

<sup>17</sup> “Working memory plays a critical role in storing the intermediate and final products of a reader's or listener's computations as she or he constructs and integrates ideas from the stream of successive words in a text or spoken discourse” (JUST; CARPENTER, 1992, p. 122).

<sup>18</sup> “We argue that working memory is a very general resource which plays a role in a wide variety of cognitive tasks (CONWAY; ENGLE, 1996, p. 589).

Muitos são os estudos que investigam a memória de trabalho e sua relação com a leitura (ex.: DANEMAN; CARPENTER, 1980; WHITNEY; RITCHIE; CLARK, 1991; ELLIS; SINCLAIR, 1996; CAIN; OAKHILL; BRYANT, 2004). O estudo conduzido por Ellis e Sinclair (1996) contou com 87 participantes, dentre eles, 57 do sexo feminino e 30 do sexo masculino, com idades entre 18 e 40 anos. Nenhum dos participantes era falante de Galês, todos eram alunos de cursos de graduação e, para participar do experimento, receberam um pagamento de 2,50 libras (£). O experimento consistiu em uma fase de aprendizagem e vários testes. Na primeira fase, os participantes deveriam aprender traduções em inglês de expressões em Galês, produzidas por um programa de computador. As expressões em Galês foram produzidas por um falante fluente de Galês e incluíam dez palavras soltas (cinco pares de substantivos começando com as letras t, c, d, p, m), e dez usos dessas palavras em construções frasais como em [*“Where is \_ \_ \_ \_”*] e dez usos dessas palavras em construções como [*“his \_ \_ \_ \_”*]. A escolha das construções deu-se em Galês porque certas classes gramaticais seguem mudanças fonológicas diferentes, isto é, a mutação no Galês é um sistema de regras complicado e os falantes precisam conhecer esse sistema, os grupos de fonemas que variam e seus equivalentes e por fim precisam conhecer os contextos em que ocorrem essas mutações. Na fase de aprendizagem, o informante deveria escutar a frase e logo digitar a tradução correta em inglês. Caso a tradução não estivesse correta, a tradução correta apareceria para o participante e após algum tempo, poderia repetir o grupo de frases. Nessa fase, um software monitorava a exatidão da tradução dos participantes. É importante destacar que a metade dos participantes recebeu instrução sobre as mutações em Galês.

Ainda no mesmo estudo, outro teste foi realizado para testar o julgamento rápido da correção gramatical, assim os sujeitos deveriam digitar Y (sim) se a construção gramatical estivesse correta e N (não) se não estivesse de acordo com as regras gramaticais do Galês. O teste de regras avaliou a consciência metalinguística da regra de mutação, sendo que os informantes escutavam um som inicial de um substantivo do Galês e deveriam digitar o som que não fosse variação do substantivo. Já o teste de produção da fala avaliava a habilidade do informante em produzir oralmente sequências de um grupo de palavras do Galês, isto é, escutavam a tradução em inglês dos estímulos e deveriam dizer a tradução correta em Galês. As respostas foram gravadas para então avaliar a correção na sintaxe, morfologia, conhecimento de regras e pronúncia de cada participante.

Frente aos testes realizados, no que se refere à memória de trabalho, os resultados desse estudo demonstram que os aprendizes com uma capacidade de memória de trabalho

maior foram mais capazes de sequenciar construções morfológicas mais complexas na memória de curto prazo, e, como consequência da prática, foram mais propensos a consolidar representações sequenciais automatizadas de padrões frequentes na memória de longo prazo.

Cain, Oakhill e Bryant (2004) investigaram a relação entre a memória de trabalho e a habilidade de leitura de 172 crianças entre oito e 11 anos no sul da Inglaterra e um dos objetivos era observar a relação entre os recursos de processamento da memória de trabalho, a compreensão da leitura e habilidades linguísticas, como realização de inferências no texto. Os resultados revelaram que a memória de trabalho desempenha papel importante no processo de leitura e que pode, portanto, influenciar na capacidade e desenvolvimento da compreensão textual.

Ainda, a pesquisa realizada por Whitney, Ritchie e Clark (1991) tinha como propósito determinar se diferenças individuais na capacidade de memória de trabalho estavam relacionadas com a maneira que os leitores usam inferências para facilitar a compreensão textual. O estudo iniciou com 24 participantes e a partir desses foram formados dois grupos com oito participantes cada. Todos os participantes eram alunos de um curso introdutório de psicologia.

Em um primeiro momento, para avaliar a capacidade da memória de trabalho, os participantes realizaram o *Reading Span Test* (DANEMAN; CARPENTER, 1980). O teste era constituído de 60 frases, as quais não tinham nenhuma relação entre si, e cada uma possuía de 13 a 17 palavras. De acordo com o desempenho dos informantes nesse teste, formaram-se então dois grupos de oito participantes: o grupo com alta capacidade de memória (escore de 4,5-6,0 pontos) e o grupo com baixa capacidade de memória (abaixo de 2,5 pontos). Alguns dias após essa primeira seção, os informantes realizaram um teste de leitura que possibilitou a coleta dos protocolos verbais. Nesse teste, os participantes recebiam uma passagem, sem título e dividida em uma série de eventos, sendo cada um desses, em páginas separadas. Desse modo, os participantes deveriam dar sua interpretação do que estava acontecendo na estória, incluindo alguma inferência, predições ou conexões entre o evento lido e outros. As respostas dos participantes foram gravadas para que pudessem ser pontuadas posteriormente. Os dados coletados revelaram que leitores com capacidade de memória de trabalho adequada conseguem manter suas interpretações mais amplas e esperam mais informações do texto. Por outro lado, leitores com baixa capacidade de memória de trabalho enfrentam uma troca entre manter uma representação geral de uma passagem (coerência global) e manter conexões entre as frases (coerência local).

Em outro estudo, realizado por Daneman e Carpenter (1980), os resultados indicaram que diferenças individuais na leitura podem refletir diferenças na capacidade de memória de trabalho, especialmente na troca entre o processamento e o armazenamento das funções. O processamento de um leitor menos proficiente pode ser ineficiente, pois a quantidade de informação adicional que pode ser mantida na memória de trabalho é reduzida.

Vários estudos brasileiros (TORRES, 2003; FONTANINI; WEISSHEIMER, 2003; FONTANINI, 2007; FARIA, 2011), mostram a relação entre a memória de trabalho e a leitura em L2. Torres (2003) objetivou: 1) verificar a existência de relação entre a capacidade da memória de trabalho e o desempenho dos participantes em uma tarefa de construção das ideias principais em textos mal sinalizados; 2) descrever o processo de construção de ideias principais; e 3) investigar a existência de relação entre o perfil de escolha de estratégias usadas na construção de ideias principais e a capacidade de memória de trabalho dos sujeitos. O estudo foi realizado com 18 estudantes de mestrado e doutorado do Programa de Pós-Graduação em Inglês da Universidade Federal de Santa Catarina, sendo que todos tinham o português como L1 e inglês como L2.

Como instrumentos de coleta de dados, foram utilizados três testes. Para avaliar a memória de trabalho, a pesquisadora usou o *Reading Span Test*. Para avaliar o uso das estratégias foram usados protocolos verbais. Os resultados obtidos revelaram que há uma correlação positiva entre a capacidade de memória de trabalho medida através do *Reading Span Test* e o desempenho na tarefa de construção das ideias principais. A autora ainda destaca que os participantes com maior capacidade de memória de trabalho faziam maior uso de seu conhecimento prévio e também eram capazes de corrigir suas previsões acerca do texto, ao passo que leitores com menor capacidade de memória de trabalho faziam previsões precipitadas e extraíam a ideia principal antes do final do texto.

Fontanini e Weissheimer (2003) investigaram se a afasia possui alguma influência sobre a capacidade de memória de trabalho e o desempenho em tarefas de leitura em L2. Os resultados foram coletados a partir de testes de memória de trabalho e tarefas em L2 com um participante com lesão no hemisfério esquerdo e outros três normais. Os resultados revelaram que a afasia interfere no processamento e armazenamento de informação e também em atividade de compreensão de leitura e análise sintática.

Seguindo a linha de pesquisa sobre a relação entre a memória de trabalho e a leitura, Fontanini (2007) investigou a compreensão de textos em L2 apresentados de forma distinta: linear e hipertexto. A amostra consistiu em um grupo de 42 participantes (21 brasileiros e 21

chineses). Na testagem foram utilizados três instrumentos de coleta: 1) evocação de ideias principais; 2) questionários com perguntas de compreensão; e 3) contradições. Foi também usada uma versão do teste de leitura desenvolvido por Daneman e Carpenter (1980), adaptado por Torres (2003), o que leva em consideração a hipótese que aborda a relação entre memória e compreensão. A partir dos resultados obtidos, a autora conclui que hipertextos podem dificultar a compreensão, principalmente para leitores com baixa amplitude de memória e que a capacidade de memória de um leitor, sua língua materna e a apresentação de um texto podem influenciar na leitura em língua estrangeira.

Faria (2011) fez uma revisão teórica buscando descrever a relação da memória de trabalho e o desempenho de leitores na compreensão de textos, partindo da hipótese de que a memória de trabalho tem relação com o processo de leitura. A autora mostra que, a partir de outros estudos realizados sobre memória e leitura, as dificuldades de aprendizagem apresentadas por algumas crianças estão relacionadas à sobrecarga da memória de trabalho e que a capacidade dessa memória pode afetar negativamente o processo de compreensão textual, abrangendo o entendimento lexical, monitoramento da leitura e habilidade de fazer inferências textuais.

Assim, evidenciamos nesta pesquisa que um grande corpo da literatura tem mostrado que a memória de trabalho está associada à habilidade de leitura, conforme Daneman e Hannon (2001) destacam:

as descobertas sobre a memória de trabalho sugerem que ela possui um importante papel no desempenho de uma grande variedade de tarefas cognitivas e complexas relevantes para a educação e que indivíduos com maior capacidade de memória de trabalho possuem desempenho melhor nessas atividades do que indivíduos com capacidade de memória de trabalho menor (DANEMAN; HANNON, 2001, p. 209, tradução nossa).<sup>19</sup>

Neste capítulo, com a explicitação dos pressupostos teóricos e de alguns estudos que reforçam a relação entre instrução explícita, memória de trabalho e leitura em L2, ofereceu-se ao leitor um embasamento para a próxima seção, a qual apresentará a metodologia empregada nesta pesquisa.

---

<sup>19</sup> “These finding suggest that working memory plays a role in the performance of a range of educationally relevant complex cognitive tasks and that individuals with large working memory capacities do better on these tasks than do individuals with smaller working memory capacities” (DANEMAN; HANNON, 2001, p. 209).

## **2 OBJETIVOS E MÉTODOS**

Neste capítulo, serão apresentados os objetivos e as hipóteses da pesquisa. Ademais, será descrito como a pesquisa foi realizada, detalhando o método utilizado, informações sobre os informantes e os instrumentos de coleta de dados.

### **2.1 Objetivos e hipóteses**

Este estudo tem como objetivo geral investigar se a instrução explícita melhora a compreensão de textos em L2 de alunos do Curso de Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e se há correlação entre capacidade de memória de trabalho e compreensão de texto.

#### **2.1.1 *Objetivos específicos***

A partir do objetivo geral acima descrito, os seguintes objetivos específicos foram formulados.

1. Verificar se a instrução explícita sobre conjunções facilita a compreensão textual em língua inglesa;
2. Investigar se a instrução explícita das formas-alvo exerce um efeito duradouro, isto é, se os resultados se mantêm três meses após o término do período de instrução;
3. Observar se há relação entre a capacidade de memória de trabalho e a compreensão textual em língua inglesa.

#### **2.1.2 *Hipóteses***

Em consonância com os objetivos específicos acima descritos, foram formuladas três hipóteses: a primeira está relacionada ao primeiro objetivo, a segunda e a terceira estão relacionadas ao segundo e terceiro objetivos, respectivamente.

1. A instrução explícita da gramática favorece a compreensão de textos em língua inglesa (ELLIS, 2007; FINGER; PREUSS, 2009; MCKEOWN; BECK; BLAKE, 2009).
2. Após um período de três meses a partir do término do período de instrução explícita sobre as formas-alvo, o informante terá desempenho semelhante ou superior ao do teste aplicado após a instrução.

3. Informantes que possuem maior capacidade de memória de trabalho serão os que também terão o maior número de acertos nas questões sobre compreensão de textos em língua inglesa (TORRES, 2003; FONTANINI, 2007).

Uma vez apresentados os objetivos e formuladas as hipóteses, pode-se partir para a explanação do método usado neste estudo.

## **2.2 Local da coleta de dados e informantes da pesquisa**

A instituição onde a presente pesquisa foi realizada é uma instituição de ensino superior, de modalidade tecnológica, em funcionamento na cidade de Pelotas desde o ano de 2005, e no Rio Grande do Sul há mais de 60 anos. A instituição, que tem como objetivo educar para o trabalho e para a vida, oferece além de cursos de pós-graduação voltados às áreas de gestão, comunicação, educação e marketing, quatro cursos de ensino superior: Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Marketing, Processos Gerenciais e Redes de Computador.

Para a realização deste estudo, que teve início no segundo semestre de 2011, os dados foram coletados com 44 alunos do segundo semestre do curso superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) de uma faculdade de tecnologia da cidade de Pelotas, que estavam cursando a unidade curricular Inglês Instrumental. O curso de ADS tem a duração de cinco semestres e oferece apenas uma unidade curricular semestral voltada à aprendizagem de línguas no segundo semestre do curso. Vinte e cinco participantes (21 do sexo masculino e quatro do sexo feminino, idades entre 18 e 28 anos, média de 22 anos) fizeram parte do Grupo Experimental e os demais 19 alunos (17 do sexo masculino e dois do sexo feminino, idades entre 20 e 34 anos, média de 26,5 anos) fizeram parte do Grupo Controle. Os dados foram coletados durante a realização da disciplina de Inglês Instrumental, que tinha uma carga horária de quatro horas semanais. É importante destacar que os informantes foram escolhidos por cursarem a disciplina de Inglês Instrumental, a qual é ministrada por esta pesquisadora. Nenhum dos participantes era proficiente em língua inglesa ou havia vivido em algum país cuja língua oficial fosse o inglês, conforme informações do questionário inicial (APÊNDICE 1). Para a realização do teste de memória de trabalho, o qual foi realizado como última etapa da coleta de dados, o número de informantes foi reduzido, haja vista que no dia da realização do teste, alguns informantes já se encontravam em férias e outros haviam trancado o curso por motivos que esta pesquisadora desconhece. Isso posto, o

número de informantes que realizaram o teste de memória foram 20 no Grupo Experimental e nove no Grupo Controle.

## **2.3 Instrumentos de pesquisa**

Para a seleção da amostra, primeiramente os informantes responderam a um questionário que visava a obter informações quanto à idade e desenvolvimento de habilidades relacionadas à língua inglesa (APÊNDICE 1). Os informantes selecionados assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, documento que fornece informações sobre a pesquisa e requisita o consentimento do participante quanto ao uso dos dados para a pesquisa mediante sua assinatura (APÊNDICE 2).

Nas próximas subseções serão apresentados os testes utilizados para a coleta de dados da pesquisa.

### ***2.3.1 Testes de leitura e a sessão de instrução explícita***

Para a aplicação dos testes de leitura, a pesquisa foi organizada em quatro etapas: pré-teste, instrução, pós-teste e teste de retenção. Todas as etapas foram de responsabilidade da professora/pesquisadora.

Primeiramente, foi aplicado o pré-teste (APÊNDICE 3) que visou a observar o conhecimento de todos os participantes acerca das conjunções em inglês. O teste era composto por 12 questões, sendo seis delas de respostas subjetivas em inglês e seis de múltipla escolha. Todas as questões eram de compreensão textual e os textos usados eram relacionados à área de estudos dos participantes: informática. As questões subjetivas funcionaram como distratoras, para desviar a atenção do tópico a ser investigado, e as seis questões de múltipla escolha focaram a compreensão das conjunções da língua inglesa.

Na segunda etapa, foi realizada uma sessão de instrução explícita das conjunções apenas para o Grupo Experimental. O período de instrução teve a duração de quatro horas e foi administrado pela pesquisadora durante uma aula regular, ou seja, um dia letivo com quatro períodos de uma hora cada.

A instrução foi realizada a partir de aulas expositivas sobre o conteúdo-alvo logo no início do semestre. Como já dito anteriormente, o processo de apresentação das formas-alvo teve a duração de quatro períodos. A professora primeiramente conversou com os participantes sobre coesão textual, conceituando e dando exemplos e o papel das conjunções

para que um texto tenha clareza e sequência, definindo-os como dispositivos que servem para unir orações e parágrafos, isto é, conferir coesão a um texto. A apresentação das conjunções deu-se da seguinte forma: através do uso do PowerPoint, a pesquisadora apresentava a ideia que cada grupo de conjunções expressava e em seguida alguns exemplos em inglês, sendo que o significado das mesmas era explicitado pela pesquisadora, como por exemplo:

- a) Conjunções que expressam adição de informações: *and, also, besides, in addition.*
- b) Conjunções que indicam consequência/causa: *because, consequently, thus.*
- c) Conjunções que expressam oposição: *although, but, instead of, however.*
- d) Conjunções que expressam comparação: *like, in like manner.*
- e) Conjunções que indicam ênfase: *actually, certainly, indeed.*
- f) Conjunções que exprimem conclusão: *finally, in short.*

Isso feito, vale lembrar que no momento da explicitação não era necessário o uso de dicionários por parte dos alunos, apesar de o seu uso – como instrumento para facilitar a leitura e não para tradução completa de textos – ser uma recomendação da professora/pesquisadora.

Apresentadas as formas-alvo, os participantes realizaram exercícios de compreensão textual, que visava a fixar as conjunções, desenvolver a leitura em L2 e empregar as estratégias de leitura, as quais também faziam parte da grade curricular dos alunos. Os textos, exercícios e explicações adicionais sobre o conteúdo estavam disponíveis na apostila usada pelos alunos nessa unidade curricular e que foi, previamente, elaborada pela própria professora.

Esta pesquisadora, que ministra essa unidade curricular há três anos, optou por realizar o estudo com seus alunos por estar interessada em investigar a relação entre a instrução explícita, capacidade de memória de trabalho e a leitura em L2 de alunos de inglês instrumental.

Na terceira etapa, foi realizado um pós-teste (APÊNDICE 4) para ambos os grupos, também referente ao tópico gramatical em questão. O pós-teste continha dois textos e treze questões de compreensão textual, sendo 10 delas de múltipla escolha sobre as conjunções e as demais eram questões distratoras dissertativas ou formuladas com exercícios diversos, cujas respostas eram objetivas e subjetivas. Nessa etapa que, como já mencionado, foi realizada pelos participantes dos dois grupos, objetivou-se analisar o papel da instrução explícita das conjunções, haja vista que o grupo controle não recebeu qualquer explicação sobre esse conteúdo até o momento do pós-teste.

Finalmente, a quarta etapa objetivou investigar a retenção do conhecimento sobre as formas-alvo três meses após o término do período de instrução, utilizando-se de um instrumento semelhante ao utilizado no pós-teste, porém, com outro texto da área da informática e contendo quatro questões (APÊNDICE 5). É importante destacar aqui, que o teste de retenção, que primeiramente deveria ser aplicado apenas para o grupo que recebeu a instrução, foi, porém aplicado para ambos os grupos. Como os participantes dos dois grupos eram alunos regulares da unidade de inglês instrumental e obrigatoriamente a professora deveria apresentar o conteúdo de conjunções em inglês como suporte para a leitura instrumental antes do final do semestre, o conteúdo foi, portanto apresentado para o Grupo Controle, que não deveria ter recebido essa instrução. Outro ponto a ser ressaltado diz respeito ao momento de realização do teste de retenção, que coincidiu com o final do semestre letivo daqueles alunos, tendo que ser realizado como uma parte da prova final dos mesmos, e por isso continha apenas quatro questões sobre as formas-alvo. O Grupo Controle recebeu a instrução duas semanas antes do teste, assim como foi realizado com o grupo experimental antes desse grupo fazer o pós-teste. Por outro lado, a realização dessa instrução para ambos os grupos, em momentos distintos da coleta de dados, permitiu a comparação dos resultados após a instrução do conteúdo.

Em resumo, a sequência de testes foi a seguinte para cada grupo:

Grupo Experimental: pré-teste => instrução explícita => pós-teste => teste de retenção

Grupo Controle: pré-teste => pós-teste => instrução explícita => teste de retenção

### **2.3.2 Teste de memória de trabalho**

Testes de memória de trabalho objetivam avaliar a atenção, memória imediata, memória verbal e memória de trabalho dos informantes. O teste escolhido para esta pesquisa foi o *Operation-Word Span Task* (TURNER; ENGLE, 1989 *apud* TAGARELLI *et al.*, 2011; UNSWORTH; HEITZ; SCHROCK; ENGLE, 2005 *apud* TAGARELLI *et al.*, 2011), adaptado por esta pesquisadora para o português. O teste que não avalia a capacidade de memória de trabalho sobre um domínio específico, mas sim de forma geral.

Como já mencionado na Seção 2.2, o número de informantes que fizeram o teste de memória de trabalho foi de 20 no Grupo Experimental e nove no Grupo Controle.

Nesse teste, os participantes viam uma equação e uma palavra que apareciam em uma tela de computador. Eles liam a equação em voz alta, resolvendo-a, e em seguida liam,

também em voz alta, a palavra que aparecia ao lado da equação. Por exemplo: diziam 4+5 (quatro mais cinco) e o resultado: nove. Então, verbalizavam e memorizavam a palavra que aparecia ao lado do cálculo. O primeiro grupo de estímulos era formado por duas sequências de operação + palavra. O segundo grupo era formado por três sequências de operação + palavra e o número de sequências aumentava até seis. Assim que um grupo de sequências era apresentado, os informantes deveriam dizer em voz alta as palavras da sequência na ordem em que apareciam. Por exemplo (cada linha representa o que era visualizado em cada tela do PowerPoint):

- [tela 1]        3+5 casa
- [tela 2]        2+4 praia
- [tela 3]        ?? (momento em que o participante deveria dizer as duas palavras memorizadas).
- [tela 4]        2+1 escola
- [tela 5]        1+6 carro
- [tela 6]        4+3 família
- [tela 7]        ??? (três palavras memorizadas)

A troca das informações nas telas era automática. Desse modo, os participantes tinham um curto espaço de tempo para realizar a operação e memorizar as palavras, pois a tela seguinte aparecia no tempo pré-determinado de quatro segundos.

Portanto, no primeiro exemplo apresentado acima, o informante deveria dizer “três mais cinco, oito... casa” “dois mais quatro, seis... praia” e, quando visualizava a tela com pontos de interrogação (cada ponto equivalia a uma palavra a ser verbalizada após a sequência ter sido visualizada), deveria dizer “casa, praia”.

O grau de complexidade da tarefa aumentava e diminuía durante o teste, já que os informantes viam a sequência de duas a seis frases por quatro vezes, cada vez com palavras diferentes. Os resultados do teste foram computados da seguinte forma: cada palavra lembrada na ordem correta valia um ponto. Assim, só foram computadas as palavras ditas na ordem em que apareciam na tela. Considerando-se as telas apresentadas acima, só seriam respostas corretas as sequências “casa, praia”, “escola, carro, família”, ou seja, as palavras não poderiam estar em posições diferentes. O que poderia acontecer era a não verbalização de uma palavra. Por exemplo, na segunda sequência de exemplos, se o informante falasse

“escola, família”, receberia dois pontos. Porém, se falasse “escola, família, carro” receberia apenas um ponto, pois a ordem das últimas duas estaria trocada.

A realização do teste de memória foi acompanhada pela pesquisadora, a qual instruiu os participantes acerca da realização do mesmo. Os resultados do teste foram gravados em um gravador digital Ediro1 R-09HR. As gravações foram transcritas por esta pesquisadora para que se pudesse elaborar tabelas e gráficos, organizando os resultados obtidos por informante para posterior cálculo da média de acertos de cada grupo.

Esperava-se que os resultados permitissem agrupar os informantes em *high spans* (com alta amplitude de memória) e *low spans* (com baixa amplitude de memória). Contudo, como a resolução dos cálculos presentes no teste de memória foi uma das maiores dificuldades dos informantes durante a realização do teste, já que a grande maioria deles demorava muito tempo tentando resolver um cálculo simples como 7+8 (sete mais oito), o tempo para a memorização das palavras era ainda mais limitado, ou seja, a dificuldade não era apenas em memorizar várias palavras, mas sim resolver cálculos matemáticos simples. Frente a essa dificuldade, não foi possível classificar os participantes em *high spans* e *low spans*, uma vez que todos, a partir dos baixos resultados obtidos no teste, foram classificados com *low spans*.

## 2.4 Análise estatística

Após a transcrição das gravações e organização dos dados em planilhas do IBM SPSS (versão 18), foram rodados testes de normalidade (Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk) para verificar se os dados possuíam distribuição normal, isto é, se haveria grande dispersão dos dados em torno da média (MARTINS, 2011). Os testes revelaram distribuição normal nos resultados do pré-teste e pós-teste de leitura apenas do Grupo Experimental ( $p > 0,05$ ). Porém, os testes mostraram que não há distribuição normal nos resultados do teste de retenção para nenhum dos grupos ( $p < 0,05$ ), nem do pré-teste e pós-teste para o Grupo Controle. Portanto, foram aplicados testes de diferenças não paramétricos: Wilcoxon (intragrupo) e Mann-Whitney (entre grupos). Quando era necessário comparar três ou mais fatores de uma variável de um grupo, como por exemplo, os resultados do pré-teste, pós-teste e teste de retenção, utilizou-se o teste estatístico de diferenças de Friedman (MARTINS, 2011). Sendo a diferença significativa neste, foram rodados testes de Wilcoxon entre pares de fatores (exemplo: pré-teste x pós-teste; pré-teste x teste de retenção; pós-teste x teste de retenção). Para evitar erros do Tipo I (considerar a diferença significativa quando na verdade

não o é), aplicou-se a correção de Bonferroni, que consiste em dividir o valor do  $p$  (estipulado em 0,05) pelo número de comparações (nesse caso, três; o valor de  $p$  passa a ser 0,017 e apenas valores menores a esse são considerados significativos; MARTINS, 2011).

Quanto ao teste de memória de trabalho, os dados organizados por *lower* e *higher spans* possuíam distribuição normal. Sendo assim, foi rodado o Teste de Correlação de Pearson para verificar se haveria correlação entre os resultados do teste de memória de trabalho e os do pré-teste de leitura.

Os testes estatísticos foram rodados por um linguista com conhecimento de estatística.

O próximo capítulo apresentará os resultados encontrados.

### **3 ANÁLISE DOS DADOS E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

Este capítulo objetiva apresentar os resultados alcançados através de uma análise quantitativa dos dados coletados nas quatro etapas deste estudo: o pré-teste, o pós-teste, o teste de retenção e o teste de memória de trabalho. Esta seção está dividida em duas subseções que descrevem os resultados segundo as hipóteses formuladas neste estudo: a) a instrução explícita da gramática favorece a compreensão de textos em língua inglesa (ELLIS, 2007; FINGER; PREUSS, 2009; MCKEOWN; BECK; BLAKE, 2009); b) após um período de três meses a partir do término do período de instrução explícita sobre as formas-alvo, o informante terá desempenho semelhante ou superior ao do teste aplicado após a instrução; e c) informantes que possuem maior capacidade de memória de trabalho serão os que também terão o maior número de acertos nas questões sobre compreensão de textos em língua inglesa (TORRES, 2003; FONTANINI, 2007).

Desse modo, ao final de cada subseção, os resultados serão discutidos à luz das teorias que fundamentam esta pesquisa, bem como de estudos já existentes sobre instrução explícita e memória de trabalho.

#### **3.1 Testes de leitura**

Os resultados individuais dos informantes do Grupo Experimental e do Grupo Controle, bem como a média dos resultados são mostrados nas Tabelas 2 a 4. Ao comparar-se os resultados obtidos pelo Grupo Controle e Experimental em cada teste de leitura, os testes estatísticos de Mann-Whitney mostram que os grupos não diferiram significativamente nos resultados do pré-teste ( $Z = -1,88$ ,  $p = 0,059$ ) e nos do teste de retenção ( $Z = -0,77$ ,  $p = 0,44$ ). No entanto, o Grupo Experimental teve resultados significativamente superiores ao Grupo Controle no pós-teste ( $Z = -4,60$ ,  $p < 0,001$ ). Ou seja, antes de receber qualquer instrução sobre as conjunções, o número de respostas corretas no pré-teste não variou significativamente entre os grupos. Após a instrução, apenas o Grupo Experimental teve resultados significativamente superiores no pós teste em relação ao Grupo Controle. Como após um período de quase três meses a partir do pós-teste os informantes do Grupo Controle também receberam instrução, o teste de retenção destes equivale a um pós-teste, isto é, quando o teste de retenção foi aplicado aos dois grupos, ambos haviam recebido instrução,

mesmo que em momentos diferentes, por isso os resultados do teste de retenção não diferiram significativamente entre os grupos, como ilustra o Gráfico 1.

Tabela 2 – Porcentagem de acertos nos testes de leitura do Grupo Experimental (dados brutos entre parênteses)

Participante	Pré-teste (N = 6)	Pós-teste (N = 10)	Retenção (N = 4)
1	16,7% (1)	60,0% (6)	75,0% (3)
2	16,7% (1)	90,0% (9)	100,0% (4)
3	33,3% (2)	70,0% (7)	100,0% (4)
4	33,3% (2)	80,0% (8)	25,0% (1)
5	50,0% (3)	60,0% (6)	100,0% (4)
6	16,7% (1)	90,0% (9)	75,0% (3)
7	33,3% (2)	90,0% (9)	75,0% (3)
8	50,0% (3)	90,0% (9)	100,0% (4)
9	83,3% (5)	70,0% (7)	75,0% (3)
10	66,7% (4)	80,0% (8)	100,0% (4)
11	66,7% (4)	80,0% (8)	100,0% (4)
12	16,7% (1)	80,0% (8)	50,0% (2)
13	33,3% (2)	60,0% (6)	75,0% (3)
14	16,7% (1)	80,0% (8)	75,0% (3)
15	50,0% (3)	70,0% (7)	100,0% (4)
16	33,3% (2)	80,0% (8)	100,0% (4)
17	66,7% (4)	80,0% (8)	75,0% (3)
18	0,0 % (0)	80,0% (8)	75,0% (3)
19	0,0 % (0)	50,0% (5)	100,0% (4)
20	83,3% (5)	100,0 (10)	75,0% (3)
21	66,7% (4)	90,0% (9)	75,0% (3)
22	0,0 % (0)	50,0% (5)	75,0% (3)
23	83,3% (5)	70,0% (7)	100,0% (4)
24	50,0% (3)	70,0% (7)	50,0% (2)
25	33,3% (2)	60,0% (6)	75,0% (3)
Média	40,0% (2,4)	75,2% (7,5)	81,0% (3,2)

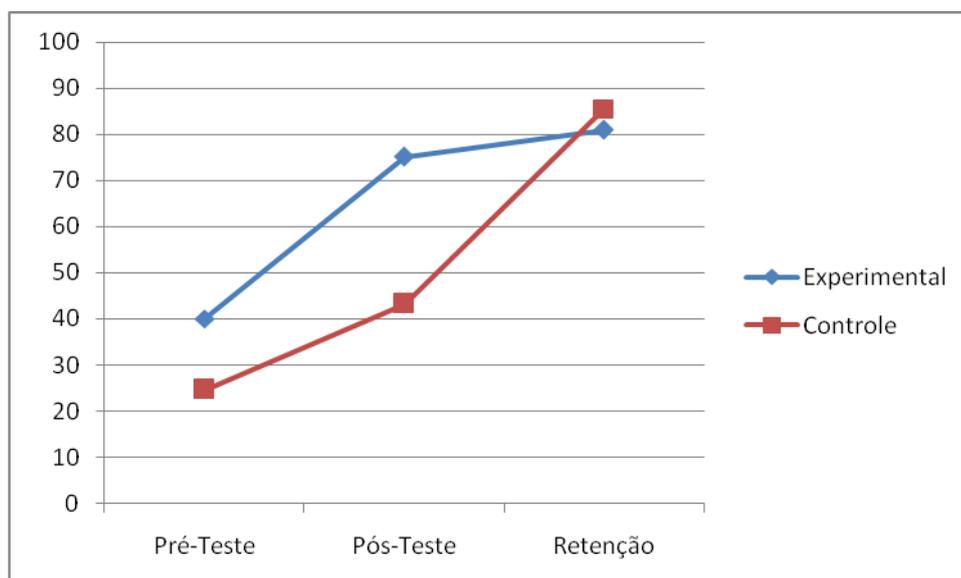
Tabela 3 – Porcentagem de acertos nos testes de leitura do Grupo Controle

Participante	Pré-teste (N = 6)	Pós-teste (N = 10)	Retenção (N = 4)
1	16,7% (1)	30,0% (3)	100,0% (4)
2	16,7% (1)	60,0% (6)	75,0% (3)
3	16,7% (1)	80,0% (8)	100,0% (4)
4	0,0% (0)	40,0% (4)	100,0% (4)
5	33,3% (2)	50,0% (5)	100,0% (4)
6	0,0% (0)	30,0% (3)	75,0% (3)
7	33,3% (3)	50,0% (5)	100,0% (4)
8	0,0% (0)	40,0% (4)	100,0% (4)
9	0,0% (0)	20,0% (2)	75,0% (3)
10	33,3% (2)	20,0% (2)	75,0% (3)
11	50,0% (3)	50,0% (5)	100,0% (4)
12	50,0% (3)	50,0% (5)	100,0% (4)
13	0,0% (0)	40,0% (4)	75,0% (3)
14	33,3% (2)	30,0% (3)	75,0% (3)
15	33,3% (2)	30,0% (3)	50,0% (2)
16	16,7% (1)	30,0% (3)	100,0% (4)
17	33,3% (2)	30,0% (3)	75,0% (3)
18	50,0% (3)	90,0% (9)	50,0% (2)
19	50,0% (3)	50,0% (5)	100,0% (4)
Média	24,6% (1,5)	43,2% (4,3)	85,5% (3,4)

Tabela 4 – Número de informantes (N) por grupo, média da porcentagem de acertos e desvio padrão (DP, entre parênteses) em cada teste

Grupo	N	Pré-teste	Pós-teste	Retenção
Experimental	25	40,0 (26,4)	75,2 (13,3)	81,0 (19,5)
Controle	19	24,6 (18,7)	43,2 (18,6)	85,5 (17,3)

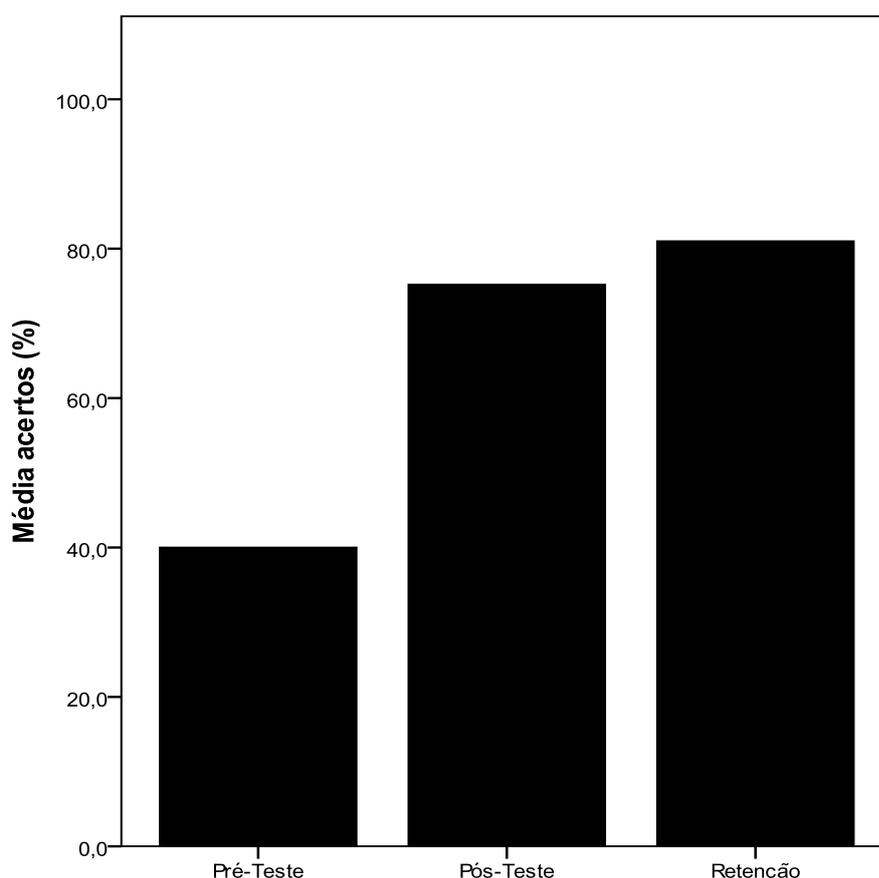
Gráfico 1 – Média da porcentagem de acertos por grupo em cada teste de leitura



Em relação às comparações dos resultados intragrupo, para o Grupo Experimental, o Teste de Friedman mostra uma diferença significativa entre os resultados dos três testes ( $\chi^2(2) = 23,29, p < 0,001$ ). Testes de Wilcoxon com Correção de Bonferroni ( $p < 0,017$ ), revelam que os resultados do pré-teste foram significativamente mais baixos que os do pós-teste ( $Z = -4,16, p < 0,001$ ) e que os do teste de retenção ( $Z = -4,04, p < 0,001$ ). Os resultados do pós-teste não diferiram significativamente dos do teste de retenção ( $Z = -1,32, p = 0,19$ ).

Os dados mostram que a instrução desempenhou papel importante, haja vista que os resultados do pós-teste do Grupo Experimental foram significativamente melhores comparados ao pré-teste do mesmo grupo, porém no teste de retenção não houve melhora, isto é, os participantes não evoluíram, mas continuaram estáveis, mostrando que os efeitos da instrução são duradouros, pelo menos durante um período de três meses (GRÁFICO 2).

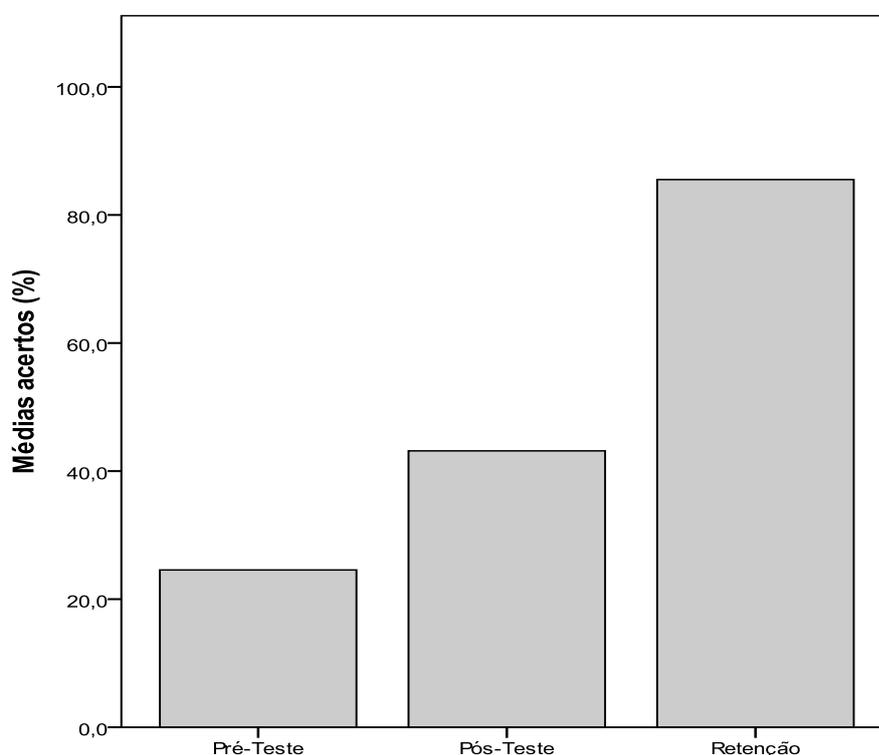
Gráfico 2 – Média de porcentagem de acertos nos três testes pelo Grupo Experimental



Em relação ao Grupo Controle, o Teste de Friedman mostra uma diferença significativa entre os resultados dos três testes ( $\chi^2(2) = 27,53, p < 0,001$ ). Testes de Wilcoxon com Correção de Bonferroni ( $p < 0,017$ ) revelam que os resultados do teste de retenção foram

significativamente mais altos que os do pré-teste ( $Z = -3,73$ ,  $p < 0,001$ ) e que os do pós-teste ( $Z = -3,63$ ,  $p < 0,001$ ), e que os resultados do pós-teste foram significativamente mais altos que os do pré-teste ( $Z = -2,96$ ,  $p = 0,003$ , GRÁFICO 3). O aumento significativo na porcentagem de acertos do pré-teste e do pós-teste parece indicar que, mesmo sem instrução explícita sobre o tema, a presença nas aulas de inglês aumenta o contato com a língua e auxilia no progresso dos alunos.

Gráfico 3 – Média de porcentagem de acertos nos três testes pelo Grupo Controle



A próxima subseção apresentará os dados obtidos através do teste de memória de trabalho e os testes estatísticos rodados para verificar possíveis correlações entre amplitude de memória de trabalho e acertos no pré-teste de leitura.

### 3.2 Teste de Memória de Trabalho

Em relação aos resultados do teste de memória de trabalho, os testes estatísticos de normalidade e homogeneidade revelaram que os dados possuem distribuição normal. O Teste T para Amostras Independentes revela que não há diferenças significativas entre os escores dos dois grupos ( $t(27) = -1,05$ ,  $p = 0,30$ ; ver TABELA 5). Portanto, os resultados do teste de

memória de trabalho não serão analisados por grupo e sim apenas como a variável “memória de trabalho”.

Tabela 5 – Porcentagem de acertos no teste de memória de trabalho dos Grupos Experimental e Controle (número de palavras = 80)

Participante	Experimental (N = 20)	Controle (N = 9)
1	24	11
2	28	--
3	41	--
4	19	31
5	41	12
6	28	--
7	16	--
8	16	42
9	18	--
10	41	--
11	35	--
12	13	04
13	45	21
14	3	14
15	11	21
16	40	06
17	15	--
18	9	--
19	13	--
20	12	--
Média (DP)	23,4 (13,0)	18,0 (12,3)

Desconsiderando-se a variável “grupo”, as correlações rodadas a partir deste ponto referem-se aos escores dos 29 informantes que efetivamente realizaram o teste de memória de trabalho. Esses resultados foram divididos em três partes iguais para que fosse possível considerar os informantes com menor amplitude de memória de trabalho (*lower spans*) os que obtivessem escores de 0 a 33% do total de acertos e os com maior amplitude de trabalho (*higher spans*) os que obtivessem escores de 64% a 100% do total de acertos, ou seja, os informantes cujos escores estavam na faixa dos 33% intermediários foram desconsiderados. Outra classificação dos informantes levou em conta a dificuldade para realizar as equações matemáticas do teste. Por isso, a Tabela 6 apresentará dois resultados: 1) o considerado *strict* pela literatura, ou seja, que está de acordo com a intenção do teste (receberiam pontuação apenas as palavras que fossem faladas na ordem em que apareciam no teste, ou seja, caso o informante verbalizasse as palavras corretas, porém fora de ordem, elas não seriam consideradas como acertos); e 2) o considerado *lenient* pela literatura, isto é, receberiam

pontuação as verbalizações das palavras corretas, independentemente da ordem de apresentação.

Tabela 6 – Número de acertos dos informantes dos grupos Experimental (1 a 20) e Controle (1-9C) no teste de memória de trabalho, considerando-se escores *strict* e *lenient* (negrito: *lower spans*, sombreado: *higher spans*)

Informante	<i>Strict</i>	<i>Lenient</i>
1	24	45
2	28	53
3	41	<b>33</b>
4	19	42
5	41	39
6	28	42
7	16	47
8	16	41
9	18	<b>23</b>
10	41	42
11	35	54
12	<b>13</b>	48
13	45	40
14	<b>3</b>	56
15	<b>11</b>	38
16	40	49
17	15	42
18	<b>9</b>	43
19	<b>13</b>	47
20	<b>12</b>	62
1C	<b>11</b>	39
2C	31	43
3C	<b>12</b>	60
4C	42	49
5C	<b>4</b>	44
6C	21	<b>30</b>
7C	<b>14</b>	<b>27</b>
8C	21	38
9C	<b>6</b>	51
Média (DP)	21,7 (12,8)	43,7 (9,0)

Como explicado no parágrafo anterior, para se poder classificar os informantes como *higher* e *lower spans*, os escores obtidos no teste de memória de trabalho foram divididos em três partes iguais (33%), sendo o escore mínimo observado nos resultados *strict* de 3 valores e o máximo de 45 valores e nos resultados de *lenient* de 23 a 62 valores, respectivamente.

Portanto, como observado na Tabela 6, na pontuação *strict*, foram considerados *lower spans* os 11 informantes que obtiveram escores entre 3 e 14 valores (negrito) e *higher spans* os oito informantes que obtiveram escores entre 29 e 45 valores (sombreado). Já na pontuação *lenient*, foram considerados *lower spans* os quatro informantes que obtiveram escores entre 23 e 36 valores (negrito) e *higher spans* os seis informantes que obtiveram escores entre 50 e 62 valores (sombreado).

Para verificar se há correlação entre a memória de trabalho dos informantes e os seus resultados no pré-teste de leitura considerando-se a classificação *higher* e *lower span*, rodou-se o Teste de Correlação de Pearson, já que os escores *strict* e *lenient* possuíam distribuição normal. Nos dados *strict*, não foram encontradas correlações significativas entre os resultados do teste de memória de trabalho dos *lower spans* e os acertos no pré-teste de leitura ( $r = 0,34$ ,  $p = 0,31$ ). Também não foram encontradas correlações significativas entre os resultados *lenient* da memória de trabalho dos *lower spans* e os acertos no pré-teste de leitura ( $r = -0,67$ ,  $p = 0,33$ ). Quanto aos resultados dos *higher spans*, testes de Correlação de Pearson também não apresentaram significância nas relações entre os resultados *strict* da memória de trabalho e os do pré-teste de leitura ( $r = 0,33$ ,  $p = 0,42$ ) e os resultados *lenient* da memória de trabalho e os do pré-teste de leitura ( $r = 0,27$ ,  $p = 0,61$ ).

Portanto, os resultados dos *lower* e *higher spans* revelam que não houve correlação entre o desempenho na leitura em L2 e a capacidade de memória, isto é, não é possível confirmar a terceira hipótese desta pesquisa de que participantes que possuem maior capacidade de memória de trabalho são os que também conseguem maior número de acertos nas questões sobre compreensão de textos em língua inglesa (TORRES, 2003; FONTANINI, 2007). Aqui é pertinente mencionar a redução do número de informantes nessa etapa da pesquisa e ainda o baixo desempenho dos participantes nesse teste devido à dificuldade de realização dos cálculos matemáticos presentes no mesmo. Em virtude disso, questiona-se se com outro teste de capacidade de memória, o qual não contivesse cálculos, os resultados seriam mais satisfatórios.

Assim, após a descrição dos resultados obtidos nas três etapas deste estudo, o último capítulo traz as considerações finais sobre este trabalho de pesquisa.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os três objetivos principais deste trabalho foram: 1) verificar se a instrução explícita das conjunções facilita a compreensão textual em língua inglesa; 2) investigar se a instrução explícita das formas-alvo exerce um efeito duradouro, isto é, se os resultados se mantêm três meses após o término do período de instrução; e 3) observar se há relação entre a capacidade da memória de trabalho e a compreensão textual em língua inglesa. Com o propósito de realizar esta pesquisa, o estudo foi dividido em três partes. A primeira consistiu na divisão dos participantes em Grupo Experimental e Controle. A segunda foi a coleta de dados através da realização de testes de leitura (pré-teste, pós-teste e testes de retenção) e teste de memória que visava a observar a capacidade da memória de trabalho dos participantes. Por fim, a terceira etapa foi a análise dos dados, a partir do suporte teórico oferecido por alguns autores sobre leitura em língua estrangeira (ex.: BLOCK, 1986; KATO, 2007), instrução explícita (ex.: ALVES, 2004; FINGER; PREUSS, 2009) e memória de trabalho (ex.: DANEMAN; CARPENTER, 1980; ELLIS; SINCLAIR, 1996; TORRES, 2003).

Desse modo, pretende-se retomar as hipóteses dessa pesquisa e em seguida, discutilas e indicar se foram corroboradas ou não. A primeira hipótese era: a instrução explícita das formas-alvo favorece a compreensão de textos em língua inglesa (ELLIS, 2007; FINGER; PREUSS, 2009; MCKEOWN; BECK; BLAKE, 2009). De acordo com os resultados obtidos, foi corroborada já que, neste estudo, os participantes, que foram expostos ao período de instrução, obtiveram resultados significativamente melhores no pós-teste do que aqueles que não receberam. A segunda hipótese era: após um período de três meses a partir do término do período de instrução explícita sobre as formas-alvo, o informante terá desempenho semelhante ou superior ao do teste aplicado após a instrução. Conforme os resultados encontrados, essa hipótese foi confirmada, sendo que todos os participantes do Grupo Experimental que receberam a instrução tiveram desempenho semelhante ao do pós-teste três meses após o mesmo. Isso significa que não melhoraram, porém continuaram estáveis. O Grupo Controle, o qual não deveria ter recebido a instrução, porém a recebeu após o pós-teste, confirma também esta conclusão sobre a importância da instrução explícita, pois os resultados do teste de retenção mostram uma evolução significativa dos participantes do pós-teste ao teste de retenção. Por fim a terceira hipótese: participantes que possuem maior capacidade de memória de trabalho serão os que também terão maior número de acertos nos testes de leitura em língua inglesa (TORRES, 2003; FONTANINI, 2007) não foi corroborada neste estudo. Os

resultados obtidos no teste de memória de trabalho não permitem corroborar as ideias de Tagarelli, Borges-Mota e Rebuschat (2011), que destacam que a capacidade da memória de trabalho está relacionada com atividades complexas como a compreensão e produção e as de Daneman e Hannon (2001), que afirmam que indivíduos com menor capacidade de memória são menos capazes de manter informações relevantes da leitura na memória. Como já mencionado na Seção 2.3.2 deste estudo, esses resultados obtidos no teste de memória de trabalho podem ser devido às dificuldades encontradas pelos participantes na resolução das equações presentes no teste. Devido a isso, os participantes preocupavam-se demasiadamente em resolver os cálculos (ex.:  $5+7$ ) e não lhes sobrava tempo para prestar atenção às palavras.

Por outro lado, de acordo com o suporte teórico necessário para a compreensão do estudo, esta pesquisa conclui que a instrução explícita desempenha, segundo os resultados alcançados, um papel benéfico e duradouro na leitura em língua estrangeira em um curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

### **Limitações do estudo e direcionamentos para futuras pesquisas**

Desde o momento de decisão do foco deste trabalho, soube-se das dificuldades que poderiam ser encontradas durante a sua realização. A seguir, algumas das limitações desta pesquisa são destacadas.

A – Participantes: o tópico a ser discutido aqui diz respeito ao número de participantes. O estudo foi realizado com turmas do segundo semestre do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, que no primeiro semestre eram compostas, cada uma delas, por 30 alunos, isto é, 60 alunos iniciariam o curso. Já no segundo semestre, o número de alunos diminuiu para 44, sendo, portanto, 25 no Grupo Experimental e 19 no Grupo Controle. Desse modo, apenas 44 informantes participaram dos testes de leitura propostos pela pesquisadora. Já ao final da pesquisa, que coincidiu com o final do semestre, também houve uma diminuição elevada de informantes que estavam disponíveis para realizar o teste de memória de trabalho, ou seja, no grupo experimental apenas 20 informantes realizaram o teste e no grupo controle, apenas nove realizaram o mesmo. Em face disso, não foi possível observar se grupos com número semelhante de informantes produziram resultados similares no teste de memória.

B – A realização do teste de memória: para a realização do teste de memória, o informante deveria, primeiramente, ler uma equação em voz alta, realizar o cálculo descrito na equação, ler uma palavra exibida ao lado da equação e memorizá-la. Os cálculos eram

extremamente simples (ex.:  $5+7$ ,  $9+4$ ,  $8+7$ ), haja vista que os participantes eram estudantes de ensino superior e também de um curso que exige certo conhecimento de matemática dos graduandos. A limitação aqui se refere ao fato de os informantes terem muitas dificuldades em realizarem os cálculos, principalmente aqueles cujos resultados ultrapassavam dez valores, e, por conseguinte demorarem a observar a palavra que aparecia em seguida. A dificuldade na realização dos cálculos foi presente para grande número dos participantes, o que revela a deficiência no desenvolvimento de competências básicas, como a realização de cálculos primários por estudantes de graduação. Desse modo, questiona-se sobre a possibilidade do uso de cálculos mais simples, como  $2+3$ ,  $4+5$  e  $6+6$ , para que o desempenho dos participantes fosse melhor e os resultados dos testes de memória fossem mais robustos para talvez confirmar a terceira hipótese deste trabalho.

C – A extensão do teste de memória: o teste de memória tinha a duração de basicamente sete minutos, porém o número de palavras que deveriam ser memorizadas era bastante alto (havia sequências de até seis palavras), o que acabava desmotivando os participantes e os levando a momentos de desistência e descaso com a tarefa.

D – A disparidade entre o número de questões em cada teste de leitura: o número reduzido de questões no teste de retenção. Esse teste continha apenas quatro questões. Isso se deu porque tal teste foi aplicado como sendo parte da avaliação final dos alunos da unidade Inglês Instrumental e, por isso teve que abranger outros tópicos além das conjunções, o que explica o número reduzido de questões. O ideal nessa situação seria a aplicação separadamente do teste, contendo um número maior de questões. Preferencialmente, todos os testes deveriam conter pelo menos 10 questões para que as comparações entre eles fossem mais confiáveis.

### **Implicações pedagógicas**

Acredita-se que a discussão sobre leitura em L2 e memória de trabalho está longe de ser esgotada no presente estudo; porém, mesmo com as limitações apresentadas na seção anterior, pode-se corroborar estudos anteriores que investigaram a importância da instrução explícita para a aquisição de inglês para a leitura. A partir dos resultados obtidos nesta pesquisa, é evidente a importância da instrução explícita em aulas de inglês instrumental, visto que a apresentação de estruturas facilita a leitura em uma língua estrangeira e faz com que os leitores prestem mais atenção a detalhes do texto, que anteriormente passavam

despercebidos, isto é, nesta pesquisa, pode-se perceber que os informantes começaram a entender melhor as conjunções e assim, provavelmente conseguiam estabelecer relações entre as ideias por elas expressas dentro de um contexto.

Quanto ao efeito duradouro da instrução explícita, apresentado na segunda hipótese deste trabalho, considera-se que a instrução explícita apresenta um efeito de caráter positivo na memorização das formas-alvo, já que três meses após a instrução, os informantes mantiveram um bom desempenho, como aquele observado no pós-teste.

Para a pesquisadora que trabalha com a leitura em língua inglesa de forma instrumental, esta pesquisa revelou questões importantes que podem contribuir para seu trabalho e também para futuros estudos relacionados à leitura em L2 e à instrução explícita nas aulas de inglês instrumental para universitários. É ainda importante chamar atenção aqui para a relevância da pesquisa realizada para profissionais de ensino de L2 e também para estudantes que precisam ler em uma L2 em um curto período de tempo. Assim, percebe-se que a consciência da importância da instrução explícita por parte de professores de inglês instrumental é de grande valia, já que essa percepção foi relevante para a pesquisadora que ministra aulas de inglês instrumental em um curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Ao concluir esta seção, não se pode deixar de destacar outros estudos que tiveram como foco a instrução explícita e que encontraram bons resultados (ALVES, 2004; MÜLLING, 2007; FINGER; PREUSS, 2009) e também trabalhos que mostram que capacidade de memória de trabalho está relacionada positivamente com a aprendizagem de línguas de diferentes domínios (DANEMAN; CARPENTER, 1980; WHITNEY; ELLIS; SINCLAIR, 1996; TORRES, 2003; WEISSHEIMER, 2007). Por fim cumpre mencionar que o fato de este trabalho estar direcionado a investigar o papel da instrução explícita em aulas de inglês instrumental abre caminhos para que se pense em formas de se realizar esta instrução e ainda em que momentos realizá-la durante as aulas.

Desse modo, espera-se que esta pesquisa possa promover futuras discussões sobre a instrução explícita e a leitura em L2 e a relação desta última com a memória de trabalho.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, Ubiratã Kickhöfel. **O papel da instrução explícita na aquisição fonológica do inglês como L2: evidências fornecidas pela teoria da otimidade.** (Mestrado em Letras) – Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, 2004.
- ALVES, Ubiratã Kickhöfel; ZIMMER, Márcia Cristina. A instrução explícita na aprendizagem da L2: uma abordagem conexionista. **Nonada**, Porto Alegre-RS, v. 9, p. 89-102, 2006.
- ALVES, Ubiratã Kickhöfel; MAGRO, Vivian. Tomada de consciência da fonologia em L2: instrução explícita e a aquisição do aspirado /p/ por falantes de português brasileiro. **Letras de Hoje**, v. 46, n. 3, p.71-80, 2011.
- ANDERSON, John. R. Acquisition of cognitive skill. **Psychological Review**, v. 89, p. 369-406, 1982.
- ABREU, Pascale; CONWAY, Andrew; GATHERCOLE, Susan . Working memory and fluid intelligence in young children. **Intelligence**, p. 1-10, 2010.
- ARAÚJO, Leonardo; ALMEIDA, Leonardo; FULANETE, Marcela; PASSOS, Rosana; LARA, Tereza. **Memória de trabalho.** 2008. Disponível em: [http://www.anato.ufrj.br/material/NeuroIbro\\_11AprendizagemMemoria.pdf](http://www.anato.ufrj.br/material/NeuroIbro_11AprendizagemMemoria.pdf). Acesso em: nov. 2011.
- BADDELEY, A. D.; HITCH, G. Working memory. In: BOWER, G. H. (Ed.). **The psychology of learning and motivation.** New York: Academic Press, 1974. p. 47-89.
- BLOCK, Ellen. The comprehension strategies of second language readers. **Tesol Quartely**, v. 20, n. 3, p. 463-494, 1986.
- BLOCK, Ellen. See how they read: comprehension monitoring of L1 and L2 readers. **TESOL Quartely**, v. 26, n. 2, p. 319-343, 1992.
- CAIN, Kate; OAKHILL, Jane; BRYANT, Peter. Children's reading comprehension ability: Concurrent prediction by working memory, verbal ability, and component skills. **Journal of Educational Psychology**, n. 96, p. 31-42, 2004.
- CARRELL, Patricia; DEVINE, Joanne; ESKEY, David. **Interactive approaches to second language reading**, Cambridge University, 1988.
- CARVALHO, Sérgio Nascimento. O enfoque instrumental na leitura. **Soletras**, ano V, n 10, p. 116-129, 2005.
- CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima gramática da língua portuguesa.** 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.
- CELANI, Maria Antonieta *et al.* (Org.). **The Brazilian ESP Project: an evaluation.** São Paulo: EDUC, 1988.
- CONWAY, Andrew; ENGLE, Randall. Individual differences in working memory capacity: more evidence for a general capacity theory. **Memory**, v. 4, p. 577-590, 1996.

COSTA, Maria José Damiani; ZIPSER, Meta Elisabeth; POLCHLOPEK, Silvana Ayub. O (re)conhecimento da tradução em sala de aula: sobre uma experiência prática com tradutor automático online. **Revista Linguagem & Ensino**, v. 15, n. 2, p. 365-386, 2012.

COSTA, Solange Garrido. Estratégias facilitadoras da leitura de textos acadêmicos em inglês como língua estrangeira (IEL). **Soletras**, ano III, n. 05/06, p. 82-95, 2003.

CRUZ, Décio; SILVA, Alba Valéria; ROSAS, Marta. Inglês.com.textos para informática. Salvador: Disal, 2006.

DANEMAN, Meredyth; CARPENTER, Patricia. Individual differences in working memory and reading. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour**, v.19, p. 450-466, 1980.

DANEMAN, Meredyth; HANNON, Brenda. Using working memory theory to investigate the construct validity of multiple-choice reading comprehension tests such as the SAT. **Journal of Experimental Psychology: General**, v. 130, n. 2, p. 208-223, 2001.

ELLIS, Nick. Frequency effects in language processing – a review with implications for theories of implicit and explicit language acquisition. **Studies in Second Language Acquisition**, v. 24, p. 143-188, 2002.

ELLIS, Nick. At the interface: dynamic interactions of explicit and implicit language knowledge. **Studies in Second Language Acquisition**, v. 27, p. 305–352, 2005.

ELLIS, Nick. The weak interface, consciousness, and form-focuses instruction: mind the doors. In: FOTOS, S; NASSAJI, H. (Ed.). **Form focused instruction and teacher education: studies in honour of Rod Ellis**. Oxford: Oxford University Press, 2006. p. 17-33.

ELLIS, Nick. Implicit and explicit knowledge about language. In: CENOZ, J.; HORNBERGER, N. (Eds). **Encyclopedia of Language and Education**, v. 6, 2007. p. 119-139.

ELLIS, Nick; SINCLAIR, Susan. Working memory in the acquisition of vocabulary and syntax: putting the language in good order. **Quarterly Journal of Experimental Psychology**, 49A, p. 243-250, 1996.

ELLIS, Rod. The structural syllabus and second language acquisition. **TESOL Quarterly**, v. 24, n. 1, p. 91-113, 1993.

ELLIS, Rod. Teaching and research: Options in grammar teaching. **TESOL Quarterly**, v. 32, n. 1, p. 39-60, 1998.

ELLIS, Rod. **Form-focused instruction and second language learning**. Blackwell Publishing, 2001.

ENGLE, Randall; LAUGHLIN, James; TUHOLSKI, Stephen; CONWAY, Andrew. Working memory, short-term memory, and general fluid intelligence: a latent-variable approach. **Journal of Experimental Psychology: General**. v. 128, n. 3, p. 309-331, 1999.

FARIA, Elaine Leporate. **Relação entre memória de trabalho e compreensão da leitura**: um estudo teórico. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Federal de Juiz de Fora, 2011.

FINGER, Ingrid; PREUSS, Elena Ortiz. Atenção ao *input* e aprendizagem: o papel da instrução explícita na aquisição de espanhol como L2. **Letras de Hoje**, v. 44, n. 3, p. 78-85, 2009.

FONTANINI, Ingrid. **An investigation of L2 reading comprehension of linear texts and hypertexts and working memory capacity**. Tese (Doutorado em Letras/Inglês) – Programa de Pós-Graduação em Inglês, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

FONTANINI, Ingrid; WEISSHEIMER, Janaina. Working memory and L2 constraints in aphasia. **Fragmentos**, v. 1, n. 1, p. 45-68, 2003.

IZQUIERDO, Ivan. A memória de curta e a de longa duração. In: IZQUIERDO, Ivan (Org.). **Memória**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

JUST, Marcel; CARPENTER, Patricia. A capacity theory of comprehension: individual differences in working memory. **Psychological Review**, v. 99, n. 1, p.122-149, 1992.

KATO, Mary. **No mundo da leitura: uma perspectiva psicolinguística**. 2. ed. São Paulo: Editora Ática, 1987.

KATO, Mary. **O aprendizado da leitura**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

KRASHEN, Stephen. The Input Hypothesis and its rivals. . In: ELLIS, Nick (Ed.). **Implicit and explicit learning of languages**. San Diego, CA: Academic Press, 1994. p. 45-77.

LEFFA, V. J. A leitura da outra língua. **Leitura. Teoria & Prática**, v.8, p.15-24, 1989.

MARTINS, Carla. **Manual de análise de dados quantitativos com recurso ao IBM SPSS**: saber decidir, fazer, interpretar e redigir. Braga: Psiquilibrios Edições, 2011.

MCKEOWN, Margaret; BECK, Isabel; BLAKE Ronette. Rethinking Reading Comprehension Instruction: A Comparison of Instruction for Strategies and Content Approaches. **Reading Research Quarterly**, n. 44, p.218-253, 2009.

MIYAKE Akira; JUST, Marcel; CARPENTER, Patricia. Working memory constraints on the resolutions of lexical ambiguity maintaining multiple interpretations in neutral contexts. **Journal of Memory and Language**, v. 33, p. 175-202, 1994.

MÜLLING, Lydia Tessmann. Notar e aprender: o papel da instrução explícita na aquisição da pragmática da L2. Dissertação (Mestrado em Letras) – Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, 2007.

NETO, Miltrano; LOUREIRO, Marise; ANTUNES, Maria Alice. **Insight**. São Paulo: Richmond, 2005.

REBELO, Letícia. **Uma Análise de Textos e Atividades em Livros de Inglês Acadêmico Instrumental para Computação**. (Mestrado em Letras/Inglês) – Programa de Pós-Graduação em Inglês, Universidade Federal de Santa Catarina, 2003.

SCHMIDT, Richard. Consciousness and foreign language learning: a tutorial on the role of attention in learning. In: SCHMIDT, Richard (Ed). **Attention and awareness in foreign language learning**. Honolulu, Hawaii, p.1-63, 1995.

SILVEIRA, Maria Inez Matoso. **Modelos teóricos e estratégias de leitura** – suas aplicações no ensino. Maceió: EDUFAL – Editora da Universidade Federal de Alagoas, 2004.

SIQUEIRA, Maity; ZIMMER, Márcia Cristina. Aspectos linguísticos e cognitivos da leitura. **Revista de Letras**, v. 1/2, n. 28, p. 33-38, 2006.

SOLÉ, Isabel. **Estratégias de leitura**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SOUZA, Adriana; ABSY, Conceição; COSTA, Gisele; MELLO, Leonilde. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. São Paulo: Disal, 2005.

TAGARELLI, Katlyn M.; BORGES-MOTA, Mailce; REBUSCHAT, Patrick. The role of working memory in implicit and explicit language learning. ANNUAL MEETING OF THE COGNITIVE SCIENCE SOCIETY, 33., 2011, Boston. **Proceedings...** Boston, MA: Cognitive Science Society, 2011. p. 2061-2066.

TORRES, Ana Cecília da Gama. **Working memory capacity and reader's performance on main idea construction in L1 and L2**. Tese (Doutorado em Letras/Inglês) – Programa de Pós-Graduação em Inglês, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

WEISSHEIMER, Janaina. **Working memory capacity and the development of L2 speech production** – an exploratory study. Tese (Doutorado em Letras/Inglês) – Programa de Pós-Graduação em Inglês, Universidade Federal de Santa Catarina, 2007.

WHITNEY, Paul; RITCHIE, Bill; CLARK; Mathew. Working-memory capacity and the use of elaborative inferences in text comprehension. **Discourse Processes**, n. 14, p. 133-145, 1991.

ZIMMER, Márcia; ALVES, Ubiratã; SILVEIRA, Rosane. A aprendizagem de L2 como processo cognitivo: a interação entre conhecimento implícito e explícito. **Nonada**, Porto Alegre, v. 9, p. 157-174, 2006.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE 1 – Questionário sobre os informantes

Nome:

Curso que frequenta:

Ano:

Telf.:

E-mail:

1. Idade:

2. Naturalidade:

3. Residência:

4. Sexo:

5. De 1 (pouco) a 7 (muito), o quanto julga falar inglês?

6. De 1 (pouco) a 7 (muito), o quanto julga saber ler em inglês?

7. De 1 (pouco) a 7 (muito), o quanto julga saber escrever em inglês?

8. De 1 (pouco) a 7 (muito), o quanto julga compreender inglês?

9. Estudou inglês durante o seu percurso escolar? Sim /Não

9.1 Se respondeu “sim”, durante quanto tempo?

10. Estudou inglês sem ser na escola (por exemplo, num instituto de línguas)? Sim/Não

6.1. Se respondeu “sim”, durante quanto tempo?

11. Já viveu (mais de 1 mês) em algum país de língua inglesa? Sim/Não

11.1. Se respondeu “sim”, em que país?

11.2. Durante quanto tempo?

12. Lê em inglês (artigos, revistas, livros)? Sim/Não

13. Acrescente alguma informação que julgar pertinente e que não tenha sido contemplada neste questionário.

## **APÊNDICE 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA/UCPEL

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você foi selecionado e está sendo convidado para participar da pesquisa intitulada: “O papel da instrução explícita e da memória de trabalho na leitura em L2”, que tem como objetivo: geral investigar em que medida a instrução explícita melhora a compreensão de textos em inglês de alunos do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Este é um estudo baseado em uma abordagem quantitativa, utilizando como método testes a serem realizados sob a forma escrita e oral aos participantes. Os dados coletados serão utilizados apenas nesta pesquisa e os resultados divulgados em eventos e/ou revistas científicas.

Sua participação é voluntária, isto é, a qualquer momento você pode recusar-se a responder qualquer pergunta ou desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição que forneceu os seus dados.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder aos testes escritos. Em um segundo momento, será realizado um teste oral sobre memória, para avaliar a memória de trabalho. Os testes serão guardados por cinco (05) anos e incinerados após esse período.

Você não terá nenhum custo ou quaisquer compensações financeiras. Não haverá riscos de qualquer natureza relacionada a sua participação. O benefício relacionado a sua participação será de aumentar o conhecimento científico para a área de Linguística Aplicada.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o celular/e-mail da pesquisadora responsável, podendo tirar as suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. Desde já agradecemos.

---

Eren Melo Moraes Pasquali  
Pesquisadora/ Mestranda/UCPEL  
Celular: (53) 81193889  
e-mail: erenmelo@bol.com.br

Comitê de Ética em Pesquisa/UCPEL: Rua Félix da Cunha, 412. Fone: (53)21288220.

Pelotas, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2012

---

## APÊNDICE 3 – Pré-teste de leitura

### 6 A era moderna dos computadores



### *The Modern Age of Computers*

1 It was in the period after World War II  
that major developments in computer  
technology and industry took place. Dr. John  
von Neumann developed the stored program  
5 concept near the end of the war. This concept  
revolutionized the computer industry  
**because** now the computer was controlled  
by a program kept inside the machine  
**instead of** being controlled manually with  
10 the changing of wires. Maurice V. Wilkes, a  
student at the University of Pennsylvania  
during the time von Neumann, Eckert and  
Mauchly developed their work, took the idea  
of the stored program to Cambridge  
15 University in England. In 1949, he completed  
the first stored program computer, the EDSAC.  
Two years later, in 1951, Mauchly and Eckert  
completed another stored program  
computer, the EDVAC. They formed their own  
20 company, the Remington-Rand Corporation,  
and developed the first commercial computer,  
the UNIVAC, which was delivered to the U.S.  
Census Bureau. **However**, by 1956, IBM had  
replaced their company as the leading  
25 computer manufacturer.

These early computers are known as the  
first generation of computers. They used  
vacuum tubes to control their operations.  
These tubes were large, and the computer  
30 needed lots of them. **Consequently**, these  
computers occupied a large area and  
consumed a lot of power. They generated a  
great deal of heat and needed very good  
air conditioning. **Furthermore**, they were  
35 too slow, and their memory capacity was  
small. **On top of** these problems, they broke  
down frequently and required constant  
maintenance and repair.

The second generation of computers  
40 began in 1947 at Bell Laboratories. J.  
Bardeen, W. H. Brattain, and W. Shockley  
solved the problems of vacuum tubes by  
developing the transistor, which won them  
the Nobel Prize. These computers were  
45 smaller, faster, and more reliable than the

first generation's. **Besides**,  
they cost less money, used less power,  
and generated less heat. These computers  
were programmed with high-level  
50 programming languages like FORTRAN.

Around 1965, the third generation of  
computers appeared on the market. **Thus**,  
transistors were replaced by integrated  
circuits. These tiny integrated circuits were  
55 smaller and more dependable than the  
second generation's transistors. Microchips  
(tiny boards that contain these circuits) were  
less than 1/8 of an inch square. Third  
generation computers were smaller, faster,  
60 more powerful, and more reliable than the  
previous generations'. **In addition to** their  
advantages, they were **also** less expensive.

Microminiaturization greatly reduced  
the size of the integrated circuits of fourth  
generation computers. Thousands of tiny  
circuits now fit onto a single chip, a  
rectangular or square piece of silicon,  
usually from 1/10 to 1/4 inch. Several layers  
of an integrated circuit are etched or  
imprinted upon this silicon piece, the  
chip. These computers can complete  
65 approximately 1,000,000 instructions per  
second and are 50 times faster than third  
generation computers.

Based on these facts, we can predict that  
today's computers will soon be obsolete.  
Japanese and American scientists are  
working on the "fifth generation project".  
75 **Not only** will these "supercomputers" be  
faster, cheaper, more powerful and more  
reliable than the ones we use today, **but** it is  
**also** expected that they will be able to  
reason and communicate with humans in  
natural language. **Although** the prediction  
that these computers would be ready before  
the year 2000 was not fulfilled, advances  
in computer technology proceed so quickly  
that very soon we will be considering our  
present state-of-the-art technology totally  
80 outdated.

**1) Verifique se as orações abaixo são falsas (F) ou verdadeira (V) de acordo com o texto *The Modern Age of Computers*.**

- a) \_\_\_\_ Os principais avanços da tecnologia dos computadores aconteceram após a 2º Guerra Mundial.
- b) \_\_\_\_ O conceito de programa armazenado foi desenvolvido por John von Neumann.
- c) \_\_\_\_ Maurice V. Wilkes desenvolveu o EDSAC na Universidade da Pensilvânia.
- d) \_\_\_\_ Em 1956, a IBM Já era a empresa líder na fabricação de computadores.
- e) \_\_\_\_ Os computadores da 2º geração utilizavam válvulas.
- f) \_\_\_\_ A 3º geração de computadores surgiu por volta de 1965 e não utilizava circuitos integrados.
- g) \_\_\_\_ O autor conclui afirmando que os computadores de hoje já estão obsoletos.
- h) \_\_\_\_ A 5º geração será de supercomputadores.

**2) Relacione as palavras da primeira coluna a seus antônimos, na segunda.**

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| a) ____ less (l.47)   | A) late               |
| b) ____ small (l. 36) | B) previously, before |
| c) ____ heat (l. 33)  | C) more               |
| d) ____ slow (l. 35)  | D) cold               |
| e) ____ early (l. 26) | E) fast               |
| f) ____ later (l. 27) | F) large              |

**3) Relacione as palavras da primeira coluna a seus sinônimos, se segunda.**

- a) \_\_\_\_ large (l. 29)
- b) \_\_\_\_ replaced (l. 53)
- c) \_\_\_\_ several (l. 68)
- d) \_\_\_\_ tiny (l. 54)**
- e) \_\_\_\_ outdated (l. 90)
- f) \_\_\_\_ dependable (l.55)

- A) reliable
- B) big
- C) various, many
- D) substituted
- E) very small
- F) obsolete

Responda em português as questões 4 e 5.

**4) Resuma as ideias principais do texto.**

---

---

---

---

**5) O que o autor diz sobre a 4ª geração de computadores?**

---

---

---

---

**6) Selecione a(s) palavra (s) a que os itens em negrito, abaixo listados, se referem dentro do texto. As respostas devem ser em inglês.**

Exemplo: This (linha 5): *concept*

- a) They (l. 27): \_\_\_\_\_
- b) They (l.34): \_\_\_\_\_
- c) Them (l. 43): \_\_\_\_\_
- d) These (l.79): \_\_\_\_\_
- e) It (l.81): \_\_\_\_\_

Selecione a alternativa correta.

**7) A conjunção *However* (linha 23) poderia ser substituída por:**

- ( ) Obviously
- ( ) Surely
- ( ) And
- ( ) Because
- ( ) Nevertheless

**8) O conector *Besides* (linha 46) expressa uma relação de:**

- ( ) continuidade
- ( ) contraste
- ( ) adição
- ( ) conclusão
- ( ) causa

**9) Os conectores *on top of*, *furthermore* e *also* expressam relação:**

- ( ) adição de informação
- ( ) causa
- ( ) efeito
- ( ) contraste
- ( ) comparação

**10) Os conectores *because, consequently* e *thus* expressam uma relação de:**

- comparação
- causa e efeito
- sequência
- contraste
- comparação

**11) A conjunção *Besides*, em “*Besides, they cost less money, used less power, and generated less heat*” (l. 46, 47 e 48) poderia ser substituída por:**

- But
- Also
- Instead of
- After
- Consequently

**12) A conjunção *Instead of*, em “... the computer was controlled by a program kept inside the machine *instead of* being controlled manually with the changing of wires.” (l. 8) expressa ideia de:**

- conclusão
- resultado
- contraste
- sequência
- ênfase

## APÊNDICE 4 – Pós-teste de leitura

### *Computers and the Linguistic (R)Evolution*

1 **Like** human beings, languages are born, evolve, transform themselves, and **then** die. Some leave behind vestiges of their existence **while** others don't.

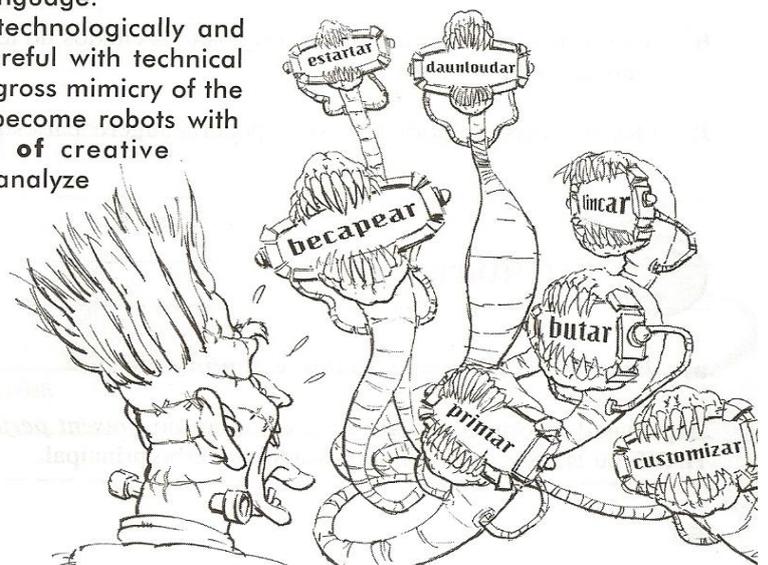
5 With a jargon previously limited to its own area, computer language has moved from machine language to natural language. Now it has left its internal field to influence human languages – the creator becomes dominated by the invention. Science-fiction? **No**, it's just the daily reality of those who deal with this fantastic machine that came into being to expand human memory **and** calculating methods. **Although** it seems like *déjà-vu*, we haven't seen this film **before**. In our supermodern times, there is less distance between fiction and reality than our most amazing dreams may imagine.

10 Science and technology create the need **either** for new words and terms to name the new creations **or** to make forgotten words reborn with new meanings. Sometimes these words are restricted to the world of jargon; sometimes the jargon takes to the world and expands itself into everyday language. The word *hardware*, which used to mean "metalware or articles **such as** tools, locks, cutlery or utensils," has acquired a new meaning: mechanical, electronic and magnetic computer devices, **as opposed to** *software*, a set of programs, procedures and documentation related to a data processing system. Computer users started applying their jargon to everyday speech, and now these words have become part of the language, **not only** the English language, **but also** of many other languages throughout the world. Other examples: *interface* has acquired the meaning of *talk*, and e-mail and the Internet have been spreading new words and icons all over the globe. Now we even have the *e-book*.

15 In Brazil, linguistic monsters have been created which make Frankenstein's hair stand on end. Computer users add a Portuguese ending to English verbs, **such as** *printar*, *startar*, *linkar*, etc., when there are verbs in the language to translate these English words. The verb *deletar* has now become part of an updated edition of a famous Brazilian Portuguese dictionary. It entered the language **not** through its Latin root *delere*, as would be expected from a Latin-based language, **but** through the use of computer-related English words. **However**, the word *delir* already existed in the Portuguese language with the meaning of *erase* or *destroy*. The reason for this linguistic erosion? Mental laziness, bad translations, lack of knowledge **either** of the Portuguese language **or** of the original meaning of the term in English by Brazilian computer users and material writers. Or maybe it is just a mnemonic device to make the memorization of the function of the words easier.

20 Borrowings happen constantly in every language, and they do help to enrich all languages. **Yet**, borrowings should not be arbitrary; they are justified when there are no corresponding terms in the other language.

25 At the rate we are progressing technologically and scientifically, if Brazilians are not careful with technical terminology, our language will be a gross mimicry of the English language. We are fated to become robots with a "Read-Only Memory" **instead of** creative thinking beings with the power to analyze and choose. Or even worse than that: without any trace of memory whatsoever. **Then** fiction will **eventually** become a reality, and a supercomputer **such as** Hal, the one portrayed in *2001, A Space Odyssey*, will appear to control us completely.



**Respostas as questões de 1 a 6 de acordo com o texto Computers and the Linguistic (R)Evolution.**

**1) Verifique se as seguintes informações são falsas (F) ou verdadeiras (V) de acordo com o texto.**

- a) ( ) A invenção que domina o criador já não é um tema de ficção científica para aqueles que lidam com o computador no seu dia-a-dia.
- b) ( ) A palavra hardware adquiriu um novo significado a partir da expansão do jargão da área de computação.
- c) ( ) O jargão dos usuários do computador não influenciou a língua inglesa; influenciou somente outras línguas.
- d) Os empréstimos lingüísticos não são justificados mesmo quando não há termos correspondentes na outra língua.
- e) ( ) O verbo *deletar* foi acrescentado à língua a partir do latim.
- f) ( ) A ficção por fim se tornará realidade e surgirá um supercomputador que nos controlará completamente.

**2) O conector *like* (linha 1) expressa ideia de:**

- a) acréscimo
- b) contraste
- c) comparação
- d) ênfase

**3) O conector *before* (linha 7) expressa ideia de:**

- a) alternância
- b) exemplificação
- d) sequência temporal/posterioridade
- c) sequência temporal/anterioridade

**4) O conector *such as* (linhas 14 e 46) poderia ser substituído por:**

- a) but
- b) for example
- c) yet
- d) eventually

**5) O conector *however* (linha 28) expressa a mesma ideia de:**

- a) but
- b) or
- c) like
- d) as opposed to

**6) O conector *instead of* (linha 40) exprime uma ideia de:**

- a) sequência
- b) adição
- c) contraste
- d) comparação

**7) Qual dos conectores listados abaixo expressa ideia de alternância?**

- a) yet
- b) or
- c) not only
- d) but also

**Responda as questões de 7 a 13 de acordo com o texto a seguir.**

**8) O texto abaixo é composto por três parágrafos. Leia as frases abaixo e indique a qual parágrafo cada uma delas está se referindo.**

- a) ( ) Destruição ambiental provocada pelo descaso do ser humano.
- b) ( ) Descrição do processo que conduz à formação de estrelas anãs.
- c) ( ) Medidas para minimizar a destruição ambiental em nosso planeta.

**9) Procure no texto os cognatos que correspondem a:**

- a) fato: \_\_\_\_\_
- b) processo: \_\_\_\_\_
- c) sistema: \_\_\_\_\_
- d) desastroso: \_\_\_\_\_

**10) O conector *so* (linha 12) expressa a ideia de:**

- ( ) ênfase
- ( ) sequência
- ( ) contraste
- ( ) adição

**11) O conector *indeed* (linha 15) expressa a mesma ideia que:**

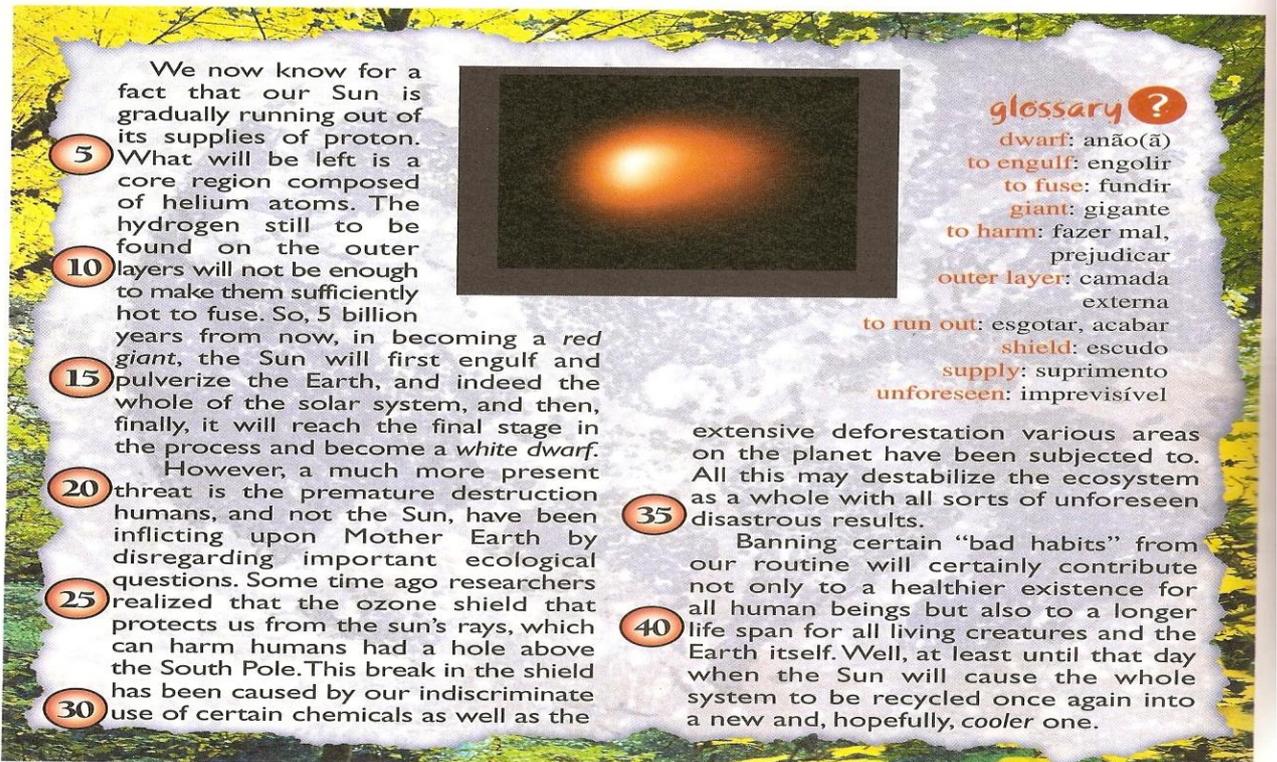
- a) for instance
- b) correspondingly
- c) but
- d) Certainly

**12) O conector *finally* (linha 17) poderia ser substituído por:**

- ( ) eventually
- ( ) but
- ( ) however
- ( ) like

13) O conector *certainly* (linha 37) expressa a ideia de:

- ( ) contraste
- ( ) conclusão
- ( ) conseqüência
- ( ) ênfase



We now know for a fact that our Sun is gradually running out of its supplies of proton.

5 What will be left is a core region composed of helium atoms. The hydrogen still to be found on the outer

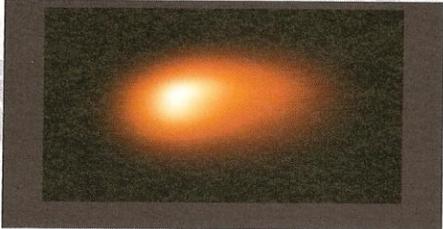
10 layers will not be enough to make them sufficiently hot to fuse. So, 5 billion years from now, in becoming a *red giant*, the Sun will first engulf and pulverize the Earth, and indeed the whole of the solar system, and then, finally, it will reach the final stage in the process and become a *white dwarf*.

15 However, a much more present threat is the premature destruction humans, and not the Sun, have been inflicting upon Mother Earth by disregarding important ecological

20 questions. Some time ago researchers realized that the ozone shield that protects us from the sun's rays, which can harm humans had a hole above the South Pole. This break in the shield has been caused by our indiscriminate

25 use of certain chemicals as well as the

30



**glossary ?**  
dwarf: anão(ã)  
to engulf: engolir  
to fuse: fundir  
giant: gigante  
to harm: fazer mal, prejudicar  
outer layer: camada externa  
to run out: esgotar, acabar  
shield: escudo  
supply: suprimento  
unforeseen: imprevisível

extensive deforestation various areas on the planet have been subjected to. All this may destabilize the ecosystem as a whole with all sorts of unforeseen

35 disastrous results.

Banning certain "bad habits" from our routine will certainly contribute not only to a healthier existence for all human beings but also to a longer

40 life span for all living creatures and the Earth itself. Well, at least until that day when the Sun will cause the whole system to be recycled once again into a new and, hopefully, cooler one.

(Fonte: ANTUNES, Maria Alice. Insight: Inglês para ensino médio São Paulo: Publising, 2004.)

## APÊNDICE 5 – Teste de retenção

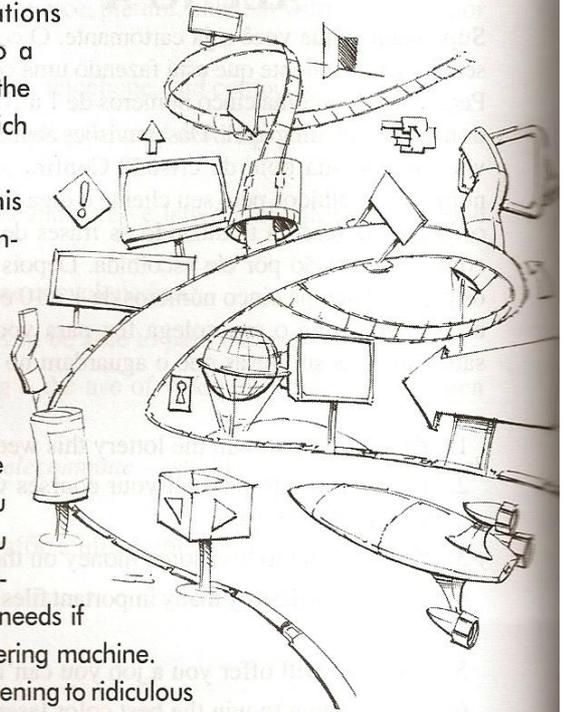
Leia o texto a seguir e baseie-se nele para responder às questões.

### *The Long and Winding Road of Information Systems*

1 Information systems form a super communications  
network which can be accessed by anyone linked to a  
computer terminal. This system, metaphorically called the  
information highway, is an electronic highway on which  
5 everyone with a computer can travel – or surf!

But have you ever stopped to wonder where this  
information highway is leading us to? How much person-  
to-person communication has been lost in this process?  
Some time ago, places of business employed receptionists  
10 or operators to answer the phone. Whenever you wanted  
to talk to someone, you always had a real person at the  
other end of the line. Nowadays computerized message  
systems create a maze of automated options which make  
it almost impossible to talk to a real live person. Have you  
15 tried talking to airlines or to the telephone company? You  
dial a number and then listen to an endless list of pre-  
recorded options that most of the time never satisfy your needs if  
you don't want to leave a voice-mail message in an answering machine.  
You give up after wasting your time waiting on hold while listening to ridiculous  
20 mechanical voices or to repetitive and irritating endless melodies. Instead of  
solving your problem, technology creates another. The most tragic of all is unemployment. How  
many people have lost their jobs to a machine just because businesses cut down expenses?

Moreover, not so long ago, people either wrote letters to friends who lived in distant places  
or used the telephone for a good chat. E-mail has replaced all these human habits with something  
25 instantaneous but impersonal. How many people living in the same city use e-mail instead of the  
phone to talk to friends? E-mail does not have the warmth of a human voice or the personal touch  
of a handwritten letter. OK, times do change and technology has all its advantages of speed and  
accuracy, but why can't it be a little bit more human? Do all of us have to become androids in order  
to become human again in this *Matrix*-like life?



1) Como está definida a expressão *information highway*?

---

---

---

2) Quem pode acessar este sistema?

---

---

3) Como o autor se posiciona em relação à tecnologia moderna?

---

---

---

4) Ainda segundo o autor, quais são as vantagens e desvantagens dos sistemas de mensagens computadorizadas: Que desvantagem ele considera a pior?

---

---

---

5) Como o autor conclui o texto?

---

---

---

6) O conector *But* (linha 6) expressa ideia de:

- a)  adição
- b)  ênfase
- c)  contraste
- d)  conclusão

7) O conector *Nowadays* (linha 12) expressa a mesma ideia de:

- a)  currently
- b)  since
- c)  however
- d)  for exemplo

8) O conector *Moreover* (linha 23) tem a mesma ideia de:

- a)  although
- b)  because
- c)  finally
- d)  besides

9) Qual dos conectores a seguir expressa ideia de conclusão?

- a)  in summary
- b)  like
- c)  before
- d)  actually