

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE LETRAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS

ADRIANA RIESS KARNAL

**AS ESTRATÉGIAS DE LEITURA SEM E COM O USO DO GOOGLE TRADUTOR**

Porto Alegre  
2015

ADRIANA RIESS KARNAL

**AS ESTRATÉGIAS DE LEITURA SEM E COM O USO DO GOOGLE TRADUTOR**

Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, pelo Programa de Pós-Graduação em Linguística da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Área de concentração: Teorias e Uso da Linguagem

Orientadora: Profa. Dra. Vera Wanmacher Pereira

Porto Alegre

2015

## Ficha catalográfica

***Dedico esta tese para meus amados pais  
(in memoriam) e meus filhos, também ao  
meu querido marido César.***

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à minha família, meus filhos e meu marido que respeitaram meu tempo de realizar esta tese. Em especial à minha filha Camila que me visitou nos Estados Unidos. Agradeço também à professora orientadora Vera Wanmacher Pereira por acreditar no potencial de pesquisa deste assunto e por apoiar-me ao longo do programa de doutorado. Caso não fosse sua grande dedicação, este trabalho não se realizaria.

Agradeço a CAPES pela oportunidade de realizar o doutorado sanduíche na University of Pittsburgh, concedendo-me bolsa integral. Faço um agradecimento especial ao professor Charles Perfetti por suas sugestões para a realização da tese com o maior profissionalismo e gentileza, o que tornou a experiência no exterior um período muito profícuo. Também agradeço ao English Language Institute (ELI) dessa universidade que abriu suas portas para que eu coletasse dados com os alunos, em especial, Alan Juffs e Greg Mizera.

À Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Letras da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, representada pela Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria da Glória di Fanti, pelo apoio institucional.

Because no texts are fully explicit, the reader must import knowledge from outside the text. Thus, a powerful source of comprehension differences is the extent to which a reader has such knowledge for a given text (ANDERSON et al., 1977)

## RESUMO

Esta tese investiga as estratégias de leitura na compreensão leitora de textos acadêmicos em Inglês como L2/FL quando utilizado ou não o Google Tradutor. O estudo fundamenta-se na perspectiva psicolinguística de leitura com o foco na pesquisa de leitura em língua estrangeira (CARRELL, 1988; KODA, 2005; GRABE, 2009). Deste ponto de vista, as estratégias de leitura são discutidas tanto a partir das habilidades mais baixas, tal como o conhecimento lexical ou o *parsing*, quanto das habilidades mais altas, como a memória ou as inferências. Além disso, analisam-se os modelos de leitura, sendo que o modelo interativo (o processamento *bottom-up* e *top-down*) de Charles Perfetti chamado de Hipótese da Qualidade Lexical (1999, 2007) também serve de fundamentação para esta tese. Outra discussão que permeia a investigação é a evolução da linguística computacional no que tange a área de *machine translation*. Aqui, analisa-se o Google Tradutor e como ele pode ser também uma estratégia de leitura em L2 para a compreensão de textos acadêmicos. Além disso, esta tese busca explorar como o tradutor pode ser utilizado para o ensino/aprendizagem de leitura em inglês como L2. Com a finalidade de avaliar se a ferramenta de tradução eletrônica é benéfica para a compreensão leitora, dez estudantes de diversas nacionalidades, de nível intermediário em inglês do instituto de línguas da Universidade de Pittsburgh participaram da pesquisa. Foram aplicados instrumentos utilizando a metodologia de protocolos verbais em que os participantes usavam ou não o Google Tradutor. Uma análise qualitativa dos protocolos foi realizada, observando-se as estratégias de leitura aplicadas e comparando-as quando os participantes utilizavam ou não o tradutor. A análise dos dados demonstra como são aplicadas mais estratégias, quando os participantes leem com o Google Tradutor, sendo capazes de articular melhor seus conhecimentos. Também foi verificado que o acesso lexical que o tradutor oferece é benéfico para a leitura. Ainda, o uso do tradutor sugere que há uma aproximação entre os conhecimentos linguísticos dos leitores com níveis diferentes de inglês. Isso significa dizer que o Google Tradutor aproxima os leitores que sabem mais daqueles que têm menos conhecimentos da língua.

**Palavras-chave:** Estratégias de leitura. Tradução pela máquina. Leitura em L2. Compreensão leitora.

## ABSTRACT

This dissertation investigates reading strategies in Reading comprehension in academic texts in English as a L2 /FL when translated or not by Google translator. The study is based on the psycholinguistics perspective of reading, focusing on the research in foreign languages (CARRELL, 1988; GRABE, 2009; KODA, 2005). From this perspective, reading strategies are discussed as well as lower abilities such as lexical knowledge or *parsing* and higher abilities such as inferences. Moreover, reading models are analyzed and the interactive models (those who deal with *bottom up* and *top down* processing) are central to the dissertation. Perfetti's model called Lexical Quality Hypothesis (2001, 2007) is also discussed. Another issue that underpins this investigation is the evolution of Computational Linguistics, specifically the area of Machine Translation. We analyse Google translator and how it can also be used as a reading strategy in English as a L2 to comprehend academic texts. In addition, this dissertation explores how the electronic translator can be utilized to teaching/learning of reading in English as a L2. In order to evaluate if this digital tool is a benefit to reading comprehension ten intermediate students from various nationalities from the English language institute of the University of Pittsburgh participated in the research. The methodology of Verbal protocols was conducted where subjects could either use Google or not. Qualitative analyses was carried out and it was observed how reading strategies were used so that we could compare them when the translator was used. Data analyses show that more strategies are used when participants read with Google and they are able to articulate their knowledge more adequately. It was also verified that lexical access Google translator promotes is beneficial to reading. Yet, the use of Google suggests that there is an approximation of linguistic knowledge between readers at different levels of proficiency. This means that the translator approximates the ones who know more from those who are less proficient.

**Keywords:** Reading strategies. Machine translation. Reading in L2. Reading comprehension.



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultados do Instrumento 1 .....	119
Tabela 2 - Instrumento 2: sem o uso do Google Tradutor .....	122
Tabela 3 - Dados do Instrumento 2 – sem o Google Tradutor .....	125
Tabela 4 - Dados do Instrumento 3 – com o Google Tradutor .....	127
Tabela 5 - Dados do Instrumento 3 – com tradutor .....	130
Tabela 6 - Comparação nos instrumentos .....	132

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Graus de consciência.....	42
Quadro 2 - Categoria de processamento das estratégias .....	51
Quadro 3 - Hipótese da Qualidade Lexical.....	67
Quadro 4 - Tipos de memória.....	85
Quadro 5 - Ficha técnica do Google Tradutor .....	100
Quadro 6 - Traduções da palavra <i>clasp</i> .....	105
Quadro 7 - A palavra <i>clasp</i> em diferentes contextos e sua tradução .....	106
Quadro 8 - Perfil dos participantes .....	112
Quadro 9 - Instrumentos da pesquisa .....	116

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ciclos de leitura de Goodman.....	61
Figura 2 - Modelo de Leitura em L2 de Coady.....	70
Figura 3 - Tradução de metáforas.....	92
Figura 4 - Linguee: tradução de Friendship.....	94

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>24</b>
2.1	O QUE É LEITURA.....	25
2.2	A LEITURA EM L1 E L2.....	30
2.3	ESTRATÉGIAS DE LEITURA.....	37
2.3.1	O que são estratégias.....	38
2.3.2	A classificação das estratégias.....	41
2.3.3	As estratégias de leitura de Anderson.....	50
2.3.4	A tradução como estratégia.....	55
2.4	MODELOS DE LEITURA.....	59
2.4.1	Os modelos <i>bottom up</i> e <i>top down</i> .....	60
2.4.2	Os modelos interativos .....	63
2.4.3	Modelos em L2/LE .....	69
2.4.4	A teoria de esquemas e frames .....	77
2.5	O PAPEL DA MEMÓRIA PARA A COMPREENSÃO LEITORA.....	82
2.6	O GOOGLE TRADUTOR.....	91
2.6.1	O que é <i>Machine Translation</i> .....	91
2.6.2	O tradutor do Google.....	99
2.6.3	Implicações do uso do Google Tradutor para o ensino de inglês instrumental .....	103
<b>3</b>	<b>MÉTODO .....</b>	<b>110</b>
3.1	PERFIL DOS PARTICIPANTES.....	111
3.2	PROCEDIMENTOS PARA A APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS .....	113

3.3	PROCOLOS VERBAIS.....	116
3.4	APLICAÇÃO E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	118
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>134</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>157</b>
5.1	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	159
5.2	IMPLICAÇÕES PEDAGÓGICAS.....	165
5.3	LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	168
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>171</b>
	<b>APÊNDICE A – Instrumento 1 .....</b>	<b>185</b>
	<b>APÊNDICE B – Instrumento 2.....</b>	<b>186</b>
	<b>APÊNDICE C – Instrumento 3.....</b>	<b>187</b>
	<b>APÊNDICE D – Protocolos verbais.....</b>	<b>188</b>
	<b>APÊNDICE E - Abstracts de diferentes áreas acadêmicas traduzidos pelo Google .....</b>	<b>213</b>
	<b>ANEXO A – Readability: Atos for text analyzer results .....</b>	<b>220</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A leitura em L2/LE é uma necessidade da área acadêmica, em especial em língua inglesa como língua franca da ciência contemporânea. Desde a década de 80, quando o Brasil introduz os cursos de inglês instrumental nas universidades, é que os pesquisadores se dedicam a essa área, e as investigações têm crescido e despertado cada vez mais a atenção. Assim, o foco de interesse tem sido pesquisar a leitura em L2 a partir dos avanços do próprio campo da linguística. Se as pesquisas iniciais sobre a leitura estavam restritas à decodificação da língua, hoje se reconhece a complexidade implicada no ato de ler. As investigações não apenas descrevem o que os leitores fazem ou não durante a leitura, mas explicam as bases desse comportamento. Nesse sentido, a psicolinguística tem ajudado a entender como o leitor é capaz de articular suas capacidades cognitivas para compreender o que lê.

Nesta tese, visa-se a compreender quais são as estratégias envolvidas na leitura em textos acadêmicos em inglês como L2/LE, e como elas estão relacionadas com a compreensão leitora, quando se lê um texto acadêmico em que o Google Tradutor pode ser utilizado ou não. Para isso, é preciso sustentar a pesquisa no amplo espectro do processo de leitura, já que, conforme dito anteriormente, ela é complexa, e exige inúmeras operações dependentes de várias competências. Segue-se aqui o paradigma da psicolinguística na área de leitura, e as discussões que se realizam quanto às estratégias de leitura.

Algumas circunstâncias contribuem para a realização desta pesquisa. Primeiramente, a importância da leitura estratégica, uma pesquisa relativamente recente, mas que tem demonstrado ser eficiente ao explicar o processo de leitura. Assim, lidamos aqui com questões cognitivas da compreensão leitora, tais como a inferência e os esquemas, bem como com as questões de linguagem, como o reconhecimento das palavras. Também, faz-se a interface com a área de *Machine translation*, já que o uso do Google é aqui utilizado como uma estratégia de suporte. Cremos que o uso dessa tecnologia precisa ser explicado sob um olhar cognitivo para que os erros sejam minimizados.

A trajetória desta pesquisa solidifica-se durante o doutorado sanduíche desta pesquisadora na Universidade de Pittsburgh. A investigação inicial visando às possibilidades do Google Tradutor como uma ferramenta de suporte para a leitura em L2 concretiza-se com os dados coletados no Instituto de Línguas (ELI), da Universidade de Pittsburgh, com participantes falantes de outras línguas maternas que não o inglês.

É importante inicialmente dizer que os propósitos de leitura variam entre os leitores. Conforme Koda (2005), lemos para aprender um conteúdo científico, buscar uma informação em uma lista ou para simples entretenimento. Seja qual for a motivação inicial da leitura, o objetivo final é sempre a compreensão. Uma vez que este trabalho analisa as estratégias de leitura sem e com o uso do Google Tradutor e a relação com a compreensão leitora, é importante desde o início trazer nosso entendimento desse fenômeno.

A compreensão leitora é o processo de simultaneamente extrair e construir significado por intermédio da interação e do envolvimento com a linguagem escrita. Caldwell (2008) explica que a compreensão inclui três componentes: o processo ativo de compreensão que advém de uma habilidade (ou estratégia), o conhecimento, e, finalmente, a motivação para compreender o texto lido e suas características. Kintsch e Kintsch (2005) dizem que a compreensão não é um processo único, pois o leitor articula uma variedade de processos simultâneos. A compreensão leitora ocorre quando o leitor dá um significado ao texto lido, e isso não ocorre pelo somatório dos significados das frases individuais, mas se dá a partir do estabelecimento de relações de coerência implícitas ou explícitas no texto e outras processadas na mente do leitor, por meio de atividade inferencial. Para sua consecução é necessário realizar tais operações cognitivas de conexões lógicas entre ideias que estão associadas ao conhecimento de mundo. Nesse sentido, tanto a inferência quanto o conhecimento de mundo estão presentes na compreensão leitora. Isso implica dizer que ela não é igual de leitor para leitor, já que há diferenças individuais na capacidade de inferência e nos conhecimentos e experiências adquiridas ao longo da vida. A distinção entre a capacidade inferencial e o conhecimento de mundo será tratada mais adiante na tese, mas vale lembrar que esses dois tipos de conhecimentos estão intimamente relacionados.

A compreensão pode ser dividida em diferentes níveis, desde o mais superficial ao mais profundo. Um exemplo é quando o leitor consegue entender o texto na sua superfície, porque compartilha algum tipo de conhecimento de mundo com o que autor está dizendo, como o próprio conhecimento linguístico. Contudo, há outro nível mais profundo de compreensão, ele ocorre principalmente quando o que o autor quer transmitir está implícito ou subjaz ao texto. Nesse sentido, há maiores demandas cognitivas por parte do leitor, as quais ele saberá articular ou não para compreender. Quanto maior a demanda cognitiva, maior o esforço para compreender.

Em relação à compreensão leitora, a Hipótese da Qualidade Lexical, de Perfetti (1985; 2001; 2007), está consoante com o pensamento que temos, a saber, um processo complexo que compreende tanto as habilidades mais altas (como a inferência) quanto as mais baixas (como o reconhecimento de palavras). O autor assume que as características inerentes ao léxico fazem parte tanto do conhecimento linguístico quanto do conhecimento de mundo responsáveis pela compreensão. Outro ponto de vista é o de Kintsch e Kintsch (2005) que argumentam que uma boa compreensão não advém do número de ideias que são lembradas, mas da qualidade do que é lembrado. Isso significa dizer que a boa compreensão envolve o reconhecimento e lembrança de ideias importantes e não das insignificantes.

Neste trabalho, o foco central é o das estratégias e como elas guardam o que é significativo na leitura. Nesse sentido, uma discussão sobre o papel da memória também se faz presente. Muito se tem pesquisado com relação às estratégias de leitura e como elas se relacionam com a memória, de tal modo que se possa entender a compreensão leitora de um modo mais acurado (COHEN, 1987; ANDERSON, 1991; SHEOREY; MOKHTARI, 2001; HUANG; CHERN; LIN, 2008).

Desde o início é importante ressaltar que não há um consenso entre a classificação das estratégias de leitura. Por exemplo, Anderson (1991) sugere uma lista dividida em cinco categorias deliberadas pelo leitor. Essa é a posição que esta tese aceita, e que será detalhada mais adiante. Já Block (1986) não as classifica, apenas lista quais são as estratégias. Grabe (2009), por sua vez, lista cinco habilidades fundamentais na leitura que poderiam ser reconhecidas como estratégias; nesse sentido, parece não diferenciar estratégias de habilidades. Outros



autores dividem as estratégias entre cognitivas e metacognitivas, além das estratégias locais ou globais. Isso significa dizer que as estratégias variam, e são utilizadas diferentemente pelos diversos olhares que se tem do objeto leitura. Mais adiante, serão distintos os conceitos de estratégias, habilidades e processos, pois embora se intercambiem, sob nosso ponto de vista, eles não são a mesma coisa.

A partir da premissa inicial de que há diferentes estratégias utilizadas pelo leitor, o problema desta pesquisa é investigar as estratégias de leitura usadas sem e com o uso do Google Tradutor e a relação com a compreensão leitora. Para fins didáticos de retomar mais adiante este problema, as perguntas que se fazem são:

- (a) Quais as estratégias de leitura usadas sem e com o uso do Google Tradutor?
- (b) Qual a relação entre tais estratégias e a compreensão leitora?

Essas perguntas norteiam a pesquisa porque o tradutor eletrônico tem sido utilizado pelos leitores indiscriminadamente. Como linguistas, sabemos que a tradução pela máquina ainda é uma pesquisa em andamento e que precisa ser melhorada, sendo assim, é necessário saber se esses leitores efetivamente compreendem o que leem. Além disso, outra pergunta que precisamos responder é;

- (c) Se há compreensão com o tradutor ainda em construção, como isso ocorre?

No que tange ao Google Tradutor, com a globalização e o fácil acesso à Internet, ele é uma ferramenta que tem sido cada vez mais demandada socialmente. Por um lado há uma exigência da língua inglesa na sociedade como um todo, por outro lado, ter proficiência em uma língua estrangeira é um processo longo. Nesse sentido, o uso do Google é visto como um auxílio para compreender textos quando a língua é desconhecida. No entanto, pouco tem sido explorado sobre como o uso do tradutor eletrônico é utilizado e quais estratégias estão implicadas nesse tipo de leitura. Boruchovitch (2001), por exemplo, considera a falta de repertório de estratégias e seu desconhecimento como um dos problemas a ser enfrentado na leitura. Entender, portanto, quais são as estratégias quando se usa a tradução pela máquina pode ajudar professores (e leitores) na área de L2/LE a prepararem seus alunos a lidarem mais eficientemente com a leitura na era digital.

Deve-se considerar que a leitura com o tradutor é feita em língua inglesa com a possibilidade de ser traduzida na língua materna do leitor. O que não se pode

prever é se o leitor busca apenas as palavras desconhecidas em inglês, as frases que dificultam a leitura ou a tradução do texto por completo. Assim, a leitura em língua materna poderá ser realizada no nível lexical, da frase ou do texto. Isso coloca a leitura feita com o Google Tradutor como uma leitura híbrida entre a L1 e a L2. A leitura proposta nesta pesquisa implica que os participantes leiam primeiro em inglês (L2) e, a partir daí, é que irão ler em sua língua materna (L1). É por essa razão que chamamos essa leitura de híbrida, pois, durante a leitura em inglês, o leitor poderá inserir palavras, frases ou mesmo grande parte do texto na sua língua materna. Essa possibilidade funciona como uma espécie de *code-switching*, contudo preferimos não utilizar esse termo para não ocorrer conflitos teóricos.

Aprender quais são as estratégias de leitura, como usá-las e quando é a chave para o desenvolvimento da compreensão leitora. Tal afirmação indica o rumo desta tese, e aponta para nosso objetivo geral, a saber:

- (a) investigar quais são as estratégias de leitura usadas sem e com o uso do Google Tradutor.

A partir desse objetivo geral, outros específicos se desdobram.

- (a) comparar as estratégias usadas na leitura de um *abstract* (resumo de artigo científico) tanto com o uso do tradutor do Google, quanto sem esse auxílio.

Como o objetivo é comparar, analisaremos dois grupos de estratégias, aquelas que foram utilizadas com o Google Tradutor e aquelas sem ele. Assim, é possível verificar as diferenças entre os dois tipos de leitura.

Vários estudos mostram como o uso das estratégias faz diferença na compreensão leitora, tais como o estudo de Wilkinson, Fung e Moore (2003), bem como o de Baldo (2006) com estudantes de inglês no Brasil. No primeiro estudo, os autores fizeram um treinamento sobre como usar as estratégias metacognitivas durante a leitura em inglês. O resultado mostrou como, após esse treinamento, a *performance* dos alunos melhorou. Já na segunda pesquisa, a autora aplicou testes de compreensão tanto em L1 quanto em L2. Os resultados apontaram que os participantes com melhor desempenho tenderam a empregar mais frequentemente as estratégias.

Seguindo o raciocínio dos estudos acima citados feitos com estratégias de leitura e compreensão, o que observamos é que não cabe só avaliar quais são as

estratégias, mas como elas são utilizadas. O estudo de Baldo (2006) mostra claramente como os bons leitores utilizaram mais estratégias e com mais frequência. Sob esse aspecto, outros dois objetivos específicos deste trabalho se desdobram:

- (b) Analisar a relação com a compreensão leitora nos dois tipos de leitura, assim, é possível dizer como o uso do tradutor do Google pode ou não auxiliar.
- (c) Analisar o impacto que o tradutor eletrônico tem na área de ensino e aprendizagem de línguas estrangeiras, especificamente no ensino de inglês instrumental.

Dos objetivos propostos algumas hipóteses emergem, elas estão listadas a seguir:

- 1) As estratégias são diferentes quando o texto é lido com ou sem o uso do Google Tradutor.

O que se busca comprovar é que as estratégias devem ser diferentes. porque a leitura com o uso do Google deve motivar a outras estratégias que, sem o seu uso, não aconteceriam. Vale lembrar que as estratégias individuais não são elas o motivo da compreensão bem sucedida, mas a sua combinação. Daí entende-se que a compreensão mais bem sucedida com ou sem o uso do Google é dependente dessa combinação entre as estratégias. Essa hipótese tem suporte na explicação de Grabe (2009) para o uso das estratégias. Esse autor argumenta que as estratégias são frequentemente aplicadas em combinação, porque esse procedimento foi razoavelmente bem sucedido milhares de vezes na experiência passada do leitor. Essas combinações (prever, desviar de palavras, inferir, reler...) tornam-se um hábito para os bons leitores.

Grabe (2009) afirma que, tanto a tradução mental quanto a tradução feita pelo dicionário, são estratégias das quais o leitor lança mão, pois o acesso lexical é fundamental para a compreensão leitora. Nessa visão é que se propõe a segunda hipótese:

- 2) A estratégia da tradução estimula o uso do tradutor do Google.

Nesse sentido, se existe o desejo ou a necessidade inerente de traduzir, seja mentalmente ou por um suporte, então há uma tendência que os leitores que precisem traduzir usem o Google. De fato, se a tradução mental é inevitável e o

dicionário já é um meio aceito como suporte de leitura, porque o tradutor eletrônico não o seria? Essa é uma das discussões a que se propõe esta tese.

Tendo as hipóteses acima descritas em mente, este estudo justifica-se por pelo menos duas razões muito atuais. A primeira é a investigação das estratégias de leitura e a emergência desse assunto para a pesquisa em leitura em L2/LE. A segunda é o avanço das tecnologias digitais e seu impacto na área da leitura, neste caso, como estratégia de suporte da tradução pela máquina.

São vários os trabalhos referentes às estratégias de leitura em L2, como em Hosenfeld (1977), Block (1986), Anderson (1991), Li e Munby (1996), Andrade, Tomitch e Gil (2012) e Baldo (2006). Todos eles reportam como as estratégias estão relacionadas com a compreensão leitora. A pesquisa de Anderson (1991), por exemplo, demonstrou como os participantes que usavam mais estratégias tinham um escore mais alto no resultado do teste de compreensão. Além disso, tanto neste estudo quanto no de Baldo (2006), foi verificado que a intensidade com que as estratégias aparecem contribui com os resultados melhores na compreensão leitora.

O que as pesquisas demonstram é que a estratégia em si não é ela mesma melhor ou pior na compreensão leitora, mas o seu uso eficiente é que a torna bem sucedida. Sob esse aspecto, é importante verificar como o sujeito, ao utilizar o Google Tradutor, aplica as estratégias. Quanto à estratégia de tradução, ao utilizar a ferramenta do Google, o leitor traduz no nível lexical? Da frase? Do texto? Não é suficiente saber qual é a estratégia, o leitor deve ser capaz de aplicá-la estrategicamente. Além disso, conforme afirmam Huang, Chern e Lin (2006), saber como avaliar o sucesso de uma determinada estratégia, bem como saber corrigi-la pode ser uma habilidade mais importante a ser desenvolvida. É preciso investigar como os leitores estão utilizando essa estratégia de suporte digital, pois o que se tem feito até agora é a negação (por parte dos professores) do seu uso pela própria carência de pesquisas que argumentem a esse respeito.

Se, por um lado, a pesquisa sobre estratégias de leitura é um grande potencial de pesquisa, o olhar atento quanto à pesquisa em novas tecnologias para o ensino/aprendizagem de inglês como L2/LE tem mostrado como a área tem se desenvolvido. Há muitos *softwares* de ensino de inglês com recursos audiovisuais, cursos *on line* com possibilidades de interação entre falantes nativos e não nativos, dicionários *on line*, *concordance*, *corpus* linguísticos *on line*, bem como os tradutores

eletrônicos automáticos, interesse desta pesquisa. Essas tecnologias têm ajudado e facilitado a aprendizagem, no entanto, por uma dificuldade da própria área de *machine translation*, o uso dos tradutores eletrônicos é a que menos tem sido pesquisada. Sob essa perspectiva, outra justificativa deste trabalho é a necessidade de mais investigações que contribuam para a área de ensino/aquisição de língua estrangeira, em especial, o campo da leitura e as teias que se tecem com a área de *Machine Translation* devido à escassez de pesquisas.

Outra justificativa premente advém de uma demanda do próprio aluno pelo uso do tradutor do Google. Esse apelo urge pela necessidade de ler e compreender textos em língua inglesa. Entretanto, conforme já mencionado, o processo de aprendizagem de uma língua estrangeira até o nível de proficiência é longo. Assim, contar com o auxílio de uma ferramenta eletrônica que facilite a compreensão é um ganho. É lógico pensar que ainda há limites para a compreensão dos textos traduzidos pela máquina, porém, é necessário que investiguemos que limites são esses, e se há uma maneira mais eficaz que outra. Esta pesquisa justifica-se porque os alunos utilizam a ferramenta de tradução com a sensação de compreensão leitora, sob este aspecto, qual é a medida dessa compreensão? Como tomar a decisão de qual é o limite satisfatório da tradução?

Vale ressaltar que, neste trabalho, lidamos com a leitura do gênero de texto acadêmico (resumos), por essa razão é que vemos a possibilidade de uso do Google Tradutor. Acreditamos que esse tipo de texto apresenta uma tradução parcialmente possível de compreensão devido às suas características, principalmente se o leitor for estratégico. Diferentemente, o texto poético ou mais metafórico exige maior complexidade de análise que a máquina não é capaz de fazer. Como esta é apenas uma introdução ao trabalho mais adiante no capítulo sobre o tradutor do Google serão apresentadas traduções do texto poético e acadêmico e como elas se diferenciam.

Esta pesquisa irá, além de contribuir com os estudos sobre a leitura em L2, também corroborar com a área de desenvolvimento dos tradutores automáticos. Isso porque apontará onde estão os pontos fortes e fracos dos leitores não proficientes e estudantes de inglês, sendo uma fonte de informação na construção de tradutores mais eficientes. Além disso, a pesquisa em estratégias de leitura tem implicações diretas na sala de aula de línguas. Portanto, há um tom inovador na pesquisa, qual

seja, pesquisar a leitura em L2 por intermédio da tradução pela máquina, bem como sua inserção no ensino de inglês como L2.

A fim de atingir os objetivos propostos neste estudo, esta tese está organizada em cinco capítulos. O primeiro capítulo é introdutório e explica o tema, os objetivos e a justificativa da pesquisa. É esse capítulo que introduz o leitor no assunto a ser investigado sendo um guia para o que será realizado.

No segundo capítulo, faz-se a revisão da literatura. A bibliografia trata principalmente das estratégias de leitura e da compreensão leitora, ou seja, o estudo gira em torno da área da leitura e da ciência cognitiva. Para fins didáticos, optou-se por dividir o capítulo em seis seções. Na primeira seção, abordam-se os diferentes conceitos de leitura e já indicamos qual é o conceito sobre o qual esta tese está fundamentada. A segunda seção situa a pesquisa no *locus* da leitura dentro do campo do conhecimento da L1 e L2. A terceira seção é significativa, pois é nesse momento que se descrevem as estratégias de leitura. Em especial, a estratégia da tradução é discutida, e como a tradução pela máquina pode ser considerada uma estratégia metacognitiva de suporte. Na quarta seção, discutem-se os diferentes modelos de leitura. Existem muitos modelos, nesta tese trazemos aqueles que mais interessam, a saber, o de Goodman e Gough por serem trabalhos representativos dos processamentos *top down* e *bottom up* respectivamente; o modelo interativo de Stanovich e o de Perfetti. Além disso, tratam-se de modo geral os modelos em L2/FL, já que os modelos específicos nessa área têm muitos pontos em comum. A quinta seção aborda o papel da memória na compreensão leitora. Esse assunto é importante porque a memória é fundamental para a compreensão. Muitas pesquisas demonstram como a memória de trabalho funciona durante o processamento da leitura. Uma das ideias deste trabalho é demonstrar como a memória de trabalho pode ter implicações para a leitura durante a tradução pelo Google. Essas implicações parecem ser diferentes daquelas que emergem quando se busca no dicionário. Finalmente, a última seção explica o funcionamento da tecnologia do Google e os reflexos do seu uso na aula de inglês instrumental.

O capítulo três trata da metodologia. Nesse momento, explica-se como a pesquisa foi realizada. Discute-se como foram feitas a coleta de dados e a escolha dos participantes. Ainda, apresenta-se a metodologia de Protocolos Verbais e justifica-se como foi escolhida como melhor opção na busca de informações sobre

estratégias de leitura. Também se explica porque o *English Language Institute* (ELI) da *University of Pittsburgh* serviu como local para o estudo. Como última seção deste capítulo, apresentam-se os dados dos sujeitos que participaram dos protocolos verbais.

É no capítulo quatro que os resultados dos instrumentos aplicados são discutidos. Nesse capítulo, propõe-se uma seção que vai além das estratégias de leitura *per se*, e sugere uma nova perspectiva do uso do Google Tradutor para o ensino de línguas estrangeiras.

Finalmente, o último capítulo da tese conclui o trabalho, e faz as considerações finais.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo tem o objetivo de revisitar a literatura já produzida na área de leitura em L2 sob o viés da psicolinguística e a interface possível com a linguística computacional. Visa-se a retomar a investigação prévia sobre estratégias de leitura e sua relação com a área de *Machine Translation*, sendo esse o tom inovador da pesquisa. Há grandes avanços nessa área muito em razão da tecnologia do Google Tradutor. Nesse sentido, não se pode desconsiderar seu papel como uma das estratégias de suporte na leitura em L2. Este capítulo é o mais longo da tese. Isso se justifica, porque há uma interface com a área da leitura em si, das estratégias de leitura e de *Machine Translation* e como esses assuntos se intercambiam.

Achamos por necessidade primeira discutir diferentes conceitos de leitura e situar o leitor sobre qual conceito esta tese está fundamentada. A segunda seção descreve como a leitura em L1 e L2 se desenvolveu nos últimos anos. É importante enfatizar que, muitas vezes, a pesquisa em leitura na L1 se sobrepõe à L2, no sentido de que muitos dos achados sobre ler em L1 servem para a L2. O objetivo da terceira seção é apresentar as estratégias de leitura e discutir a classificação entre as cognitivas e metacognitivas, ou globais e locais. Já a quarta seção descreve os vários modelos de leitura que surgiram. Nesse momento também há um posicionamento epistemológico desta investigação na crença de que os modelos interativos são mais profícuos quando se trata do processamento da leitura. No que se refere à quinta seção, ela discute o papel da memória para a compreensão leitora. Acredita-se que uma discussão dessa natureza é pertinente já que os estudos sobre a memória de trabalho têm evidenciado grande impacto na área de leitura. Finalmente, descreve-se como a pesquisa em *Machine Translation* tem sido desenvolvida, a ponto de o Google Tradutor apresentar resultados até certo ponto satisfatórios para um leitor não proficiente na língua estrangeira.



## 2.1 O QUE É LEITURA

A complexidade do ato de ler não permite um conceito *stricto* da palavra leitura. Podemos partir de um pressuposto semiótico, conforme escreve Martins (1982): “Um processo de compreensão de expressões formais e simbólicas, não importando por meio de que linguagem”. Entretanto, aí estaríamos falando de outras linguagens, que não a da palavra escrita, como por exemplo, no poema de Neruda *De repente os olhos são palavras*. Contudo, o foco desta investigação exige o estreitamento da lente, nem por isso menos complexo, já que lida com a escritura. Nesse sentido, Martins (1982) também defende uma posição que ela chama de sociocognitiva: *Ler é um processo de compreensão abrangente, cuja dinâmica envolve componentes sensoriais, emocionais, intelectuais, fisiológicos, neurológicos, bem como culturais, econômicos e políticos*. Esse parece ser um conceito igualmente amplo e transdisciplinar. Cada um desses processos envolve uma área de conhecimento específico, por exemplo, os movimentos oculares que ocorrem durante a leitura são de ordem fisiológica, as inferências de compreensão são realizadas pelas estratégias cognitivas (ela chama de intelectuais) ou ainda os componentes neurológicos dão conta das afasias. Nesse conceito que segundo a autora é sociocognitivo opto pelo olhar da cognição, porque mesmo as questões sociais não são descartadas sob esse ponto de vista. As teorias cognitivas de esquemas ou *frames*, por exemplo, preveem que o que aprendemos socialmente está organizado na mente.

Ao seguir o entendimento leigo, o Dicionário Oxford traz treze definições para a leitura. De fato, nenhuma delas satisfaz ao especialista, conforme criticam Urquart e Weir (1998). Para esses autores, e nesta pesquisa igualmente, lidamos com as mensagens de língua escrita ou impressa, daí a crença de que a leitura envolve o processamento da mensagem da língua. A palavra processamento, nesse sentido, é chave para entender a leitura. Assim, o conceito de Goodman e Smith, de acordo com o qual ler é aplicar o conhecimento sintático, semântico e pragmático, é mais palpável para fins deste estudo. Porém, uma definição que não leve em conta os processos cognitivos bem como as estratégias aplicadas na leitura não parece totalmente correta. É preciso ter em mente que há três conceitos envolvidos na

leitura que devem ser diferenciados, os processos (cognitivos), as habilidades e as estratégias.

Por *processos* estamos consoantes com a descrição de Perfetti (1985, 2001) como atividades cognitivas que ocorrem para que a leitura possa acontecer. Eles são dois, o primeiro é o de identificação das palavras, e o segundo trata do engajamento da língua aos mecanismos cognitivos gerais que unem essas palavras em mensagens. No processo de reconhecimento lexical, há subprocessos, por exemplo, o acesso lexical via mediação fonológica. Quanto aos processos de compreensão, eles também se subdividem, e dizem respeito tanto ao agrupamento de proposições por meio da memória de trabalho, quanto aos processos de inferência e de uso de esquemata relevante (Baldo, 2006).

Os conceitos de estratégia e de habilidade traçam uma linha limítrofe entre um e outro e muitos autores não fazem distinção. Afflerbach, Pearson e Paris (2008) dizem que as habilidades são operações cognitivas associadas com a proficiência, portanto elas já foram automatizadas. Por outro lado, as estratégias são de uso deliberado, o leitor está consciente de quando usá-las ou não. A distinção parece estar no nível cognitivo da consciência. A habilidade não é consciente e não é intencional, ao contrário, a estratégia é usada por um leitor que está consciente e tem a intenção de utilizá-la para resolver um problema no texto.

Para Grabe (2009), uma das habilidades é a rapidez na leitura. Essa rapidez está ligada à eficiência, porque ler com fluência é parte da eficácia da leitura. Nesse caso, não estamos falando da leitura com sentido de aprendizagem, quando o material lido pela primeira vez tem o objetivo de estudo da informação nova, daí a rapidez pode não significar necessariamente eficiência. Estamos falando da automaticidade no reconhecimento de letras, no *parsing* sintático e na construção da compreensão textual.

Grabe (2009) também afirma que há um processo interativo na leitura. Não apenas aquele entre autor, leitor e texto e os conhecimentos de língua que eles compartilham, mas uma interação entre os próprios processos cognitivos que atuam em conjunto na mente/cérebro, por exemplo, os processos de compreensão (tais como, esquemas e inferências). Sob esse aspecto, o autor menciona também a avaliação, pois a todo instante estamos avaliando a compreensão do texto,

monitoramos o entendimento ou não, e decidimos por estratégias específicas a partir dessa avaliação.

Uma vez que esta pesquisa tem como interesse principal uma análise das estratégias de leitura, há uma seção específica que aborda o assunto. Por ora, é possível adiantar o conceito de Anderson (1991), o qual guia este trabalho; em suas palavras: “[...] estratégias são medidas cognitivas deliberadas que os aprendizes podem tomar como suporte na aquisição, armazenamento e recuperação da informação nova” (p. 460). Essa definição foi tomada como adequada para este estudo, porque as categorias de estratégias de Anderson (1991) pareceram bastante completas ao atender o que se observou durante os protocolos dos participantes. Além disso, o autor trata as estratégias como medidas cognitivas e não apenas como ações decorrentes da leitura. Ainda, ao falar sobre armazenamento e recuperação enfatiza o papel tanto da memória quanto das habilidades de nível mais alto. Nesse sentido, analisar as estratégias sob esse ponto de vista não significa apenas descrevê-las, mas explicar como elas se articulam na mente/cérebro.

Finalmente, fundamental à ideia de leitura é entendê-la como um processo linguístico. Ora, esse processo não ocorre sem que se façam as conexões grafema-fonema, sem reconhecer as palavras e as frases, enfim, sem o conhecimento linguístico da morfologia, da sintaxe e da semântica que compõem o texto. O autor demonstra a importância óbvia desse conhecimento, quando se depara com uma escrita estrangeira desconhecida. Nesse momento, é que se percebe a importância do processo linguístico da leitura. Assim, um tradutor eletrônico faz todo o sentido de existir.

A partir dos conceitos de leitura já descritos, a saber, ler é aprender, avaliar, articular estratégias e mobilizar processos cognitivos, a questão da interação há que ser descrita mais uma vez. Ela tanto se refere ao processo interativo entre o autor, o texto e o leitor, bem como à interação dos processos cognitivos que atuam concomitantemente. No primeiro caso, há uma tensão entre a percepção do texto e a do mundo do leitor, conforme argumentam Swaffer, Arens e Byrnes (1991). Sob esse aspecto, é válido descrever o papel da leitura entre os três objetos, o autor, o leitor e o texto. Quanto ao leitor, a atividade da leitura pressupõe compreensão, que pode ocorrer em vários níveis, por exemplo, identificação da ideia principal até nuances complexas feitas por meio da análise (a inferência, por exemplo). Isso está

relacionado ao objetivo e à motivação para a leitura. Quanto ao texto, conforme Widdowson (apud ALBERSON; URQUHART, 1985), ele não tem um significado em si, mas um potencial para o significado, porque é dependente dos conhecimentos do autor. Nesse sentido é que há interação entre leitor e autor, porque é preciso que os conhecimentos de mundo (RUMELHART, 1980) compartilhados por ambos estejam em harmonia. Do mesmo modo, o texto em si é produto de um esquema que autor e leitor devem conhecer. Por outro lado, a interação dos processos cognitivos diz respeito a como eles atuam ao mesmo tempo na mente/cérebro durante a leitura.

Em relação aos níveis de leitura e compreensão, as autoras Andrade, Gil e Tomitch (2012) baseadas nos estudos de Gagné et al. (1993), descrevem que os processos de leitura ocorrem em níveis distintos, e são eles que definem a extensão, ou o nível, de compreensão. Por exemplo, o primeiro nível é o reconhecimento do alfabeto, das letras e dos fonemas, é o nível básico ligado ao conhecimento declarativo. A partir desse nível emerge o segundo, relacionado ao conhecimento procedural que faz a codificação das palavras, ou seja, liga palavras a ideias e conceitos. A seguir, o leitor utiliza seu conhecimento inferencial ao integrar as ideias, resumir o que foi lido e elaborar soluções para problemas que ocorram durante a leitura. Finalmente, o último nível requer monitoramento da leitura, o leitor está consciente de sua compreensão. É nesse nível que o leitor se torna efetivamente estratégico, pois sabe quais recursos podem melhorar sua *performance*.

Na área de L2/FL, conforme Alderson (1984), muito do que se tem discutido gira em torno da possibilidade de leitura que o texto provoca, o que em inglês se chama *readability*. A *readability* está também relacionada ao nível de dificuldade dos textos. Isso ocorre em livros didáticos de inglês em que os textos originais são adaptados, ou simplificados, para acolher o nível de conhecimento dos alunos. A questão da leiturabilidade poderia ser questionada diante do texto traduzido pelo Google, isso porque ele apresenta, eventualmente, problemas linguísticos. No entanto, no que se refere aos textos acadêmicos que são menos metafóricos, a garantia de leiturabilidade é maior. Contudo, essa é outra questão a ser discutida aqui, qual é o nível de leiturabilidade do texto traduzido pelo Google? Essa questão será tratada mais adiante em seção específica. O que se pode concluir é que uma explicação genérica como a de Widdowson no parágrafo anterior “ler é o processo de obter informação linguística pela escrita” pode ser tomada como o primeiro passo

para entender a complexidade da leitura, mas ela é muito pouco explicativa para o especialista. Além disso, a área da leitura é em si interdisciplinar, pois envolve a linguística, a psicologia, a sociologia e a filosofia, enfim, todas as disciplinas acadêmicas que envolvem aspectos da linguagem, da cognição, da aprendizagem e até da vida, segundo Alderson (1984). Nesse sentido, não é possível descrever um conceito único dado à complexidade do objeto, sendo que ele desperta muitos olhares quando se quer uma perspectiva mais ampla. Além disso, não é possível conceituar a leitura sem pensar sobre as estratégias envolvidas tanto no processamento quanto no propósito.

Conforme já descrito anteriormente, o conceito de leitura no qual esta tese está fundamentada é aquele que entende tanto os processos linguísticos envolvidos na leitura quanto a interação dos processos de compreensão. Além disso, há relevância do papel das estratégias como fundamentais para a leitura. Deve-se ressaltar que as estratégias não estão desvinculadas do aparato cognitivo como um todo, como por exemplo, a memória ou a atenção. Do mesmo modo, há que se levar em consideração o conhecimento de mundo do leitor, bem como o próprio conhecimento linguístico. Esses são os pilares nos quais o conceito de leitura está sustentado, e tal conceito é muito distante da tradicional definição de leitura como decodificação. Há um comprometimento desta tese não apenas com a leitura como decodificação, que estaria mais ligada às questões da linguagem, mas também com questões da psicologia que explicam como a mente/cérebro organiza os conhecimentos do mundo.

Considera-se que há uma complexidade sobre o significado de leitura que abarca a combinação de vários processos que atuam ao mesmo tempo, sendo difícil escolher um único modelo que explique essa tarefa tão complexa. Os modelos de leitura serão descritos mais adiante, e, se é necessário que se escolha um modelo único, o de Perfetti (2001) parece ser o que mais se assemelha ao que pensamos sobre leitura. Todavia, também acreditamos que escolher um modelo exclusivo é limitador, pois as situações de leitura são das mais variadas ordens. Tomar a posição de um modelo exclusivo pode facilitar o pesquisador no recorte de seu objeto de estudo, mas não significa que ele dê conta de um assunto que não é de senso comum na literatura da área.

## 2.2 A LEITURA EM L1 E L2

A concepção de leitura em L1 (ou língua materna) mais tradicional é provavelmente a leitura como decodificação. Isso não é difícil de explicar, porque a história da leitura confunde-se com a longínqua história da escrita. Conforme descreve Hogounet (2003), a escrita dos sumérios, antes dos séculos III e IV da nossa era, foi analítica, isto é, escrita de imagens. Isso significa dizer que é uma escrita pictórica na qual quase se reconhecia nos desenhos a representação do próprio objeto. É adiante, nos séculos V e VI A.C. que as escritas evoluíram para o sistema silábico, e somente no Egito antigo é que a escrita alfabética surge (HOUGANET, 2003). A evolução da escrita é a evolução da história da humanidade, e ler a muito tempo deixou de ser a decodificação de sinais escritos nas pedras.

Anteriormente à psicolinguística como a entendemos hoje, percebe-se que os estudos em leitura movimentavam-se na direção da decodificação (URQHART; WEIR, 1998, p.18). É no final dos anos 60, principalmente com a obra de Goodman (1967) e Frank Smith (1971), num cenário marcado pelas teorias de processamento, que a área toma novos rumos. Nesse sentido, esses autores são visionários sobre o ato de ler. É a partir de seus primeiros estudos que outros desenvolvem novos modelos de leitura (STANOVICH, 1980; ESKEY, 1988).

As obras de Goodman (1967) e Smith (1971) abriram o caminho da leitura com vistas à cognição. Os dois autores entendem a leitura como o modo pelo qual a mente/cérebro é capaz de reter a informação linguística de um texto escrito com o objetivo de compreendê-lo, e que, muitas vezes, ler é um jogo de adivinhações. A adivinhação para Goodman está relacionada com a capacidade de prever. Conforme diz o autor, quanto melhor o leitor é capaz de fazer previsões corretas, menos confirmação via texto é necessária (GOODMAN, 1988). Nesse sentido, sua teoria de processamento foi caracterizada como *top down* por outros autores. Os primeiros estudos de Goodman (1967) ganham maior destaque ao falar sobre como o leitor cumpre um papel importante por meio de seu conhecimento prévio em todos os níveis linguísticos. É do autor, também, a discussão sobre o processamento *bottom up* que se refere à estratégia *scanning*, em suas próprias palavras “*The reader scans along a line of print from left to right and down the page, line by line*” (GOODMAN,

1988, p.10). Assim, é difícil caracterizar Goodman como produtor de um modelo exclusivamente *top down* ou *bottom up* (URQUHART; WEIR, 1998). Sua teoria foi criticada por desconsiderar a decodificação.

Após o estudo de Goodman, a partir da segunda metade da década de 70, Rumelhart destaca-se por trazer à leitura a teoria cognitiva dos esquemas. Essa teoria teve impacto para a área da leitura, pois demonstra como um esquema, um “construto do mundo” influencia na compreensão leitora. A teoria ramificou-se em outras abordagens, tais como a teoria de *Scripts* e de *Frames* (FILLMORE, 1985). Mais adiante, a teoria dos esquemas será tratada mais detalhadamente, já que a leitura em L2 pode exigir outros esquemas que o leitor monolíngue não tem.

Na chegada dos anos 80, Stanovich (1980) propõe um modelo interativo de processamento. Para esse autor não se trata mais de discutir apenas um modelo *top down* ou *bottom up*. Para ele, a leitura decorre em níveis (*top* e *bottom*) e as deficiências em um nível são compensadas pelo outro. Nesse sentido, a leitura exige conhecimento de ambos os níveis, o fato de os dois tipos de processamento entrarem em ação quando requisitados é o que os torna interativos. Stanovich (1980) cita o exemplo da palavra *esmeralda* na frase *o joalheiro colocou a esmeralda verde no anel*, o leitor pode não decodificar a palavra *esmeralda*, portanto, usará o contexto para compreender. Por outro lado, se o leitor não conhece o tópico, irá basear-se no conhecimento da palavra.

Em relação ao léxico na leitura, Charles Perfetti (1985; 2001; 2007), desde meados dos anos 80 até hoje, tem o objetivo principal de analisar o papel do vocabulário para a compreensão leitora, já que entende que a compreensão advém do processamento interativo tanto *bottom up* quanto *top down*. Seu modelo denominado de *Lexical Quality Hypothesis* volta-se cada vez mais a características lexicais e à relação com as funções superiores (memória, inferência...). Para Perfetti (2001), a leitura é um processo de linguagem secundário, em parte porque ela deriva dos processos da fala, portanto, para entender os processos cognitivos da leitura deve-se ter em mente três fases. A primeira delas é visual, ela simplesmente capta a informação; na segunda fase, os processos convertem o *input* visual em uma representação linguística; na terceira fase, entram em jogo os processos que operam na representação codificada. Entretanto, o autor enfatiza as duas últimas fases, porque a primeira que é visual é apenas o *input* inicial para o leitor, e não

constitui um processo de linguagem em si. Os dois últimos processos, no entanto, compartilham os processos de linguagem, como a fonologia e a sintaxe. São eles que tornam o significado em características gramaticais disponíveis para a compreensão.

Na hipótese de Perfetti (2001), há duas rotas para chegar-se ao significado da palavra, uma é direta, pelo grafema, a outra é indireta, e tem mediação fonológica. Neste último caso, levanta-se a questão do tempo de ativação dos constituintes das palavras. As fontes de informação gráfica, fonológica e de significado que vêm junto na identificação da palavra gráfica tornam-se disponíveis em um período de tempo muito curto, de 200 a 300ms, sendo que a informação fonológica ocorre em 45ms (PERFETTI, 1999, p. 177). Assim, o sistema visual não precisa de muito tempo para iniciar o processo de identificação.

Segundo Koda (2005), no período em que o processamento *top down* ganhou destaque, havia uma forte crítica em relação à decodificação ou reconhecimento de palavras. Contudo, para a autora, atualmente, cada vez mais há a necessidade de pesquisas sobre a decodificação, dada a sua importância na compreensão leitora. Os estudos sobre os movimentos dos olhos demonstram como as palavras recebem atenção por meio das fixações. Koda (2005, p. 29) explica que as palavras são rapidamente segmentadas em seus constituintes internos, tais como grafemas, fonemas e morfemas. É possível imaginar que é quase como se a palavra “empacotasse” uma informação a ponto de ser percebida.

Ao contrário do que alguns pesquisadores imaginam, quando a leitura para compreensão mais profunda do texto é o objetivo, a decodificação e o conhecimento do vocabulário são fundamentais. Na leitura proficiente, esses subprocessos são automatizados, ou pelo menos deveriam sê-lo, sob pena de o leitor não conseguir realizar os de mais alto nível como aqueles de nível inferencial e de compreensão. Mesmo quando o leitor tem como foco captar a ideia principal, é possível que ele não faça uma leitura consistente, podendo não perceber as nuances culturais e não perceber as implicações subtextuais. Nesse sentido, reconhecer os detalhes é essencial para a compreensão. Por exemplo, quando se lê um texto acadêmico em inglês como L2, no qual ler significa aprender um conceito novo, a leitura profunda e mais detalhada é necessária. O leitor da L2 precisa ter um conhecimento das palavras em suas várias possibilidades contextuais.



A percepção de que as palavras podem tomar forma diferente de acordo com o contexto é uma das investigações da pesquisa sobre o processamento da leitura. Nesse sentido, a palavra pode ser tomada como objeto polissêmico ou como dependente do contexto do texto como um todo. Assim, há dois tipos de processamento, o *bottom up* e o *top down*, sendo que alguns autores classificam as estratégias como mais *bottom up* ou *top down*. A primeira classe (*bottom up*) trata das estratégias usadas para entender unidades de linguagem específicas, são também chamadas de locais ou estratégias de suporte, ou de resolução de problemas. Já as do segundo tipo são aquelas que o leitor usa para predizer o conteúdo do texto, construir um objetivo ou automonitorar a leitura; elas são chamadas de estratégias gerais ou globais (BLOCK, 1986; CHENG, 1998).

Segundo Sheorey e Mokhtari (2001), as estratégias globais são intencional e cuidadosamente planejadas pelos leitores para monitorarem sua leitura, tais como ter um propósito em mente, prever um texto, verificar como o conteúdo cabe no seu propósito, e, ainda, perceber características do texto como comprimento e organização. Por outro lado, as estratégias de resolução de problemas são as ações que os leitores empregam enquanto estão trabalhando diretamente com o texto, especialmente quando ele se torna difícil, tais como adivinhar o significado de palavras desconhecidas, ajustar a velocidade da leitura, visualizar a informação, resolver situações de conflito, reler para melhorar a compreensão. As estratégias de suporte são aquelas que o leitor usa para melhorar a compreensão, tais como procurar palavras no dicionário, tomar notas ou traduzir. Nesta pesquisa, consideramos o uso do Google Tradutor como uma estratégia de suporte, já que é uma ferramenta que serve de auxílio extratextual para a tradução que o leitor não é capaz de fazer mentalmente.

Outra forma de abordar as estratégias é classificando-as em cognitivas e metacognitivas. As estratégias cognitivas são aquelas nas quais o leitor utiliza atividades mais altas, tais como realizar inferências. Sob essa classificação nesse tipo de estratégia não há a presença da consciência. Contudo, a presença ou não da consciência não é ponto pacífico, pois em inferências como a de resumo do conteúdo do texto pode haver foco de atenção do leitor. O que parece não depender mais da consciência são as ocorrências automatizadas. Já as metacognitivas fazem com que o leitor ajuste seu comportamento na leitura para acomodar as dificuldades

e demandas do texto, como reler, identificar palavras que desconhece ou mesmo desviar dessas palavras. Assim, seja classificando as estratégias como globais e locais ou cognitivas e metacognitivas, a leitura estratégica é vital na área acadêmica onde a própria leitura é inseparável da aprendizagem, pois ela envolve tanto o entendimento quanto a apreensão de conceitos novos e complexos.

A repercussão da pesquisa sobre estratégias no Brasil foi significativa. Isso porque se entendeu que as estratégias de leitura usadas pelos bons leitores podem ser compartilhadas por intermédio da instrução explícita, isto é, há um impacto direto na sala de aula. Atualmente, mediante a busca eletrônica no Banco de dissertações e teses digital são encontradas 717 instâncias cujo tópico central gira em torno das estratégias. Vale lembrar o conceito de estratégia adotado por Rubin (1987, p. 55) como “um conjunto de operações, etapas, planos e rotinas usadas pelos leitores para facilitar a obtenção, armazenagem, manutenção e uso da informação”. Isso significa que investigar apenas o processamento da leitura não dá pistas suficientes para a compreensão, porque a leitura está ligada ao seu propósito, e é ele que dirige o processamento. Nas palavras de Koda (2005, p. 206), “A leitura estratégica depende da sofisticação acumulada do leitor quanto ao que envolve a própria leitura e a quem é o leitor”. Devido à importância das estratégias nesta tese, mais adiante, há uma seção dedicada ao assunto.

Quanto à linha de tempo da área da leitura em L2, ela, em parte, retoma o caminho percorrido pela L1. Se os primeiros estudos diziam respeito à leitura como decodificação, essa era uma perspectiva bastante clara do processamento *bottom up*; na L2 isso igualmente ocorreu. Há mais de 25 anos Carrell (1988) afirmava que “somente recentemente a leitura em segunda língua tem sido vista como um processo ativo muito mais do que um processo passivo, o trabalho inicial na L2 assumiu uma visão *bottom up* de leitura”. A autora referia-se à influência do método audiolingual muito mais interessado na oralidade como fator determinante da aquisição do que a leitura (relação grafema-fonema). Ainda que o papel da cultura fosse reconhecido como importante, não foi efetivamente agraciado nas teorias da época, o que repercutiu para a área da leitura (FRIES, 1963 apud CARRELL, 1988).

Os trabalhos de Goodman (1967) e Smith (1976) que surgiram na revolução psicolinguística não tiveram só impacto na L1; também a área de L2 adotou o modelo *top down* de processamento proposto pelos autores. A teoria deixava

evidente que o leitor tinha um papel ativo, e que seu conhecimento não só de língua estrangeira/L2, mas como processador de leitura (ao predizer, por exemplo) era fundamental. Ainda, o modelo esclarecia que o conhecimento *a priori* do leitor não deveria ser descartado.

A década de 80 renova a teoria de processamento ao criticar os modelos de leitura que tratam apenas das estratégias *bottom up* ou *top down* exclusivamente. Rumelhart (1977), Stanovich (1980), Eskey (1988) e Grabe (1991) concordavam com um tipo de processamento que fosse interativo, no qual tanto estratégias ascendentes quanto descendentes ocorriam ao mesmo tempo durante a leitura. Esse período foi ricamente beneficiado com os estudos em leitura em L2. Os modelos interativos fervilhavam, o papel da memória era cada vez mais explorado, assim como o papel do vocabulário (KAMIL, 1997). Em especial, o estudo de Alderson (1984) teve grande importância porque colocou uma pergunta que demorou a ser respondida: “*Is reading a linguistic problem or a language problem?*” Nesse sentido, a leitura é respondida pelos dois problemas. Esse autor tem importância no Brasil pelo fato de ter orientado o projeto liderado pela PUC-SP, intitulado de *Brazilian ESP Project* que alavancou a disciplina de inglês instrumental nas universidades do país desde a sua época.

Quanto à discussão sobre o conhecimento de mundo, ela está presente ainda hoje. Quando se trata do ensino\aprendizagem de L2, a teoria dos esquemas de Rumelhart (1977) traz para a discussão a influência da cultura em modelos cognitivos. Nesse sentido, a informação armazenada advém da cultura do falante. Assim é certo pensar que o não nativo pode ter esquemas diferentes do nativo. Eskey (1988) diz que culturas diferentes podem ter conceitos também diferentes de leitura. O autor acrescenta que o leitor de L2 é produto de uma cultura, por exemplo, certas atitudes desenvolvidas na escola, tal como ler alto com expressividade pode ser parte de sua cultura. Ainda, textos pré-selecionados de acordo com a religião ou com a significância cultural podem ser um choque com uma cultura em que o leitor é solicitado a ler. Em relação à cultura acadêmica em que a comparação de textos conflitantes é uma práxis, esse comportamento pode gerar igualmente conflitos, o que implica novas atitudes a serem desenvolvidas e velhos hábitos superados. Urqhart e Weir (1998) apontam questões como o letramento na L1 como influência para a compreensão leitora na L2, a experiência com outras línguas estrangeiras, a

aproximação entre L1 e L2 e a origem do alfabeto. Nesta tese, um instrumento é aplicado com leitores de diversas nacionalidades, portanto, são culturas distintas, tais como árabes, chineses e brasileiros. Não apenas o sistema das línguas é diferente, como também as crenças de cada um desses leitores se distinguem. Em relação ao inglês, que é uma língua ocidental, os leitores brasileiros devem levar mais vantagens durante a leitura tanto pela aproximação linguística quanto pela cultural.

Além da discussão entre leitura e aspectos socioculturais, não se pode deixar de mencionar fatores emocionais que autores como Grabe (1991) apontam. Para ele, há uma falta de confiança no quanto sabe um falante não nativo por achar que há uma lacuna entre ele e o falante nativo. Conforme diz Grabe (1991, p. 158) “a maioria irá sofrer com tal lacuna de conhecimentos (linguísticos, pragmáticos e culturais), mesmo os leitores de L2 mais avançados sofrem com a deficiência na identificação, o que interfere na compreensão”. Sob esse aspecto, parece haver uma falta de confiança entre o que sabe o falante nativo e o não nativo mesmo quando este último é proficiente. Além disso, leituras que exigem o uso constante do dicionário tornam-se uma atividade frustrante, segundo Grabe (1991).

Na virada do milênio, a pesquisa sobre a leitura em L2 tem um escopo mais abrangente. Ela trata tanto das questões emocionais citadas acima, das capacidades cognitivas que desenham o conhecimento culturalmente por intermédio de um esquema ou um *frame*, dos tipos de processamento, quanto do conhecimento do vocabulário. Para Grabe (2009), esse deve ser o grande diferencial que separa a leitura na L1 e L2, porque não é possível assumir que esse leitor tenha conhecimento suficiente do léxico para compreender um texto. No que diz respeito a essa questão, Eskey (1988) argumenta que um texto lido em chinês para ele será sempre ininteligível, porque desconhece as palavras. Em relação ao papel do léxico, o modelo teórico da Hipótese da Qualidade Lexical de Perfetti (1985; 2007) diz que os processos integrativos, as inferências e os reparos sintáticos, todos esses itens estão envolvidos na identificação da palavra e nos processos sublexicais que se produzem.

Na atualidade, as estratégias de leitura ganharam espaço na pesquisa em leitura em L1, como descrito anteriormente, o mesmo ocorreu na área de L2. Chamot e El-Dinary (1999) adotaram uma definição mais ampla. Para eles são

procedimentos mentais que assistem a aprendizagem e que ocasionalmente podem ser acompanhados por atividade abertas. As estratégias de leitura podem ser caracterizadas por três elementos centrais: deliberado, orientado pelo objetivo e iniciado-controlado pelo leitor. Não há um único conceito para estratégias, de toda sorte, os autores que se dedicam a esse estudo concordam que há vantagens consideráveis, quando o leitor tem uma noção clara dos seus propósitos, reconhecendo que cada um acarreta um modo distinto de processamento da informação do texto. Vale destacar novamente que, como esse é um dos assuntos que fundamenta esta pesquisa, será destinada uma seção para a investigação mais ampla do tema.

Por tudo o que foi exposto acima, é possível dizer que o estudo das estratégias cognitivas de leitura tornou-se crucial para a pesquisa em compreensão leitora tanto para L1 quanto para L2. Nessa linha de raciocínio, entender como a leitura em língua inglesa ocorre quando se usam tecnologias, em especial com o uso do Google Tradutor, é coerente com a pesquisa em estratégias. Sabemos das dificuldades de tradução feita pela máquina, mas também temos ciência de que essa tradução tem avançado, portanto, cabe aos pesquisadores dessa área responderem à sociedade como utilizar a ferramenta para a compreensão mais bem sucedida.

### 2.3 ESTRATÉGIAS DE LEITURA

Esta é a terceira seção do capítulo dois que faz a revisão da literatura. Ela tem atenção especial, pois as estratégias de leitura são o cerne do trabalho, já que o objetivo principal é analisar as estratégias de leitura sem e com o uso do Google Tradutor. A seção está distribuída em quatro subseções. A primeira define o conceito de estratégias, as subseções dois e três classificam as estratégias. Apresenta-se aqui a classificação de Anderson (1991) que muitos autores adotaram. Finalmente, a última subseção faz um refinamento das estratégias ao se concentrar na estratégia de tradução que também é importante no trabalho. É preciso lembrar que este não é um trabalho sobre tradução em si, mas sim a tradução como uma estratégia de leitura de suporte, e é sob esse viés que será tratado esse assunto. O que queremos analisar é o comportamento das estratégias que emergem durante a

leitura sem e com o tradutor do Google. Nesse sentido, é lógico esperar que a estratégia de tradução seja um dos recursos para a compreensão, mas não é objetivo discutir teorias de tradução, por exemplo, já que o leitor não é o tradutor.

### 2.3.1 O que são estratégias

O interesse sobre as estratégias de leitura inicia nos anos 80 quando a pesquisa em leitura e cognição ganha espaço. Em especial, pode-se considerar o artigo de Hosenfeld (1977) como um marco, pois foi o primeiro a disseminar a ideia de que o uso de estratégias poderia distinguir os leitores bem sucedidos ou não na leitura. Além disso, a autora também é uma das primeiras a utilizar o método de protocolos verbais, já que, nesse período, conforme descreve Alderson (1984), a maioria das pesquisas coletavam dados na forma de testes de leitura com múltipla escolha ou *cloze*, o que avaliava o resultado, mas não o processo de como o leitor chegou à interpretação.

Não há um senso comum quanto ao conceito de estratégias de leitura, e menos ainda quanto à classificação. Alguns autores distinguem-nas quanto às estratégias globais e locais, cognitivas e metacognitivas, outros autores diferem estratégias de habilidades. De modo mais abrangente, Weinstein e Mayer (1986) definem estratégias cognitivas como ações que ajudam a governar o comportamento, a emoção, a motivação, a comunicação, a atenção e a compreensão. Entretanto, este é um conceito bastante amplo, e não se refere exclusivamente às estratégias de leitura. Koda (2005, p. 203) menciona a definição de Wasik e Turner, “ações selecionadas deliberadamente para atingir objetivos em particular”, como aquele aceito por muitos pesquisadores da área como ponto de partida.

Sob o olhar das estratégias de leitura globais (*top down*) e locais (*bottom up*), Block (1986) verificou que as do primeiro grupo contribuem para uma compreensão melhor. Huang (1999) encontrou resultados similares, segundo os quais os leitores proficientes tendem a usar também estratégias globais, e os menos proficientes, as locais. Shen (2003) verificou que, em textos mais complexos, os leitores proficientes usaram mais estratégias de monitoramento ou aplicaram seu conhecimento de

mundo, enquanto os leitores menos proficientes continuaram a usar suas estratégias locais ou mesmo ignoravam seus problemas. Entretanto, sabe-se que tanto leitores proficientes como os não proficientes usam as mesmas estratégias em textos acadêmicos, conforme descreve Anderson (1991). Entretanto, a diferença é que os proficientes aplicam as estratégias mais eficiente e apropriadamente. Assim, conforme já afirmado anteriormente neste trabalho, não basta saber qual estratégia utilizar, mas como utilizá-la.

A descrição dada por Chamot e El-Dinary (1999) também repercutiu nos estudos, conforme descrevem: “estratégias são procedimentos mentais que assistem a aprendizagem e que ocasionalmente podem ser acompanhadas por atividades abertas”. Entretanto, essa definição não parece ser a mais satisfatória, já que as estratégias de aprendizagem não são as mesmas que as de leitura.

Uma definição que parece bastante clara é a de Barnett (1989, p. 66) em que:

O termo estratégia se refere a operações mentais envolvidas quando o leitor propositalmente aborda um texto para dar sentido ao que leu. As estratégias podem ser técnicas conscientes controladas pelo leitor ou processos inconscientes aplicados automaticamente.

Essa definição é criticada por alguns autores, porque os processos automatizados são considerados estratégias ao invés de processos. Essa diferença já foi tratada no início desta tese. Outra definição de estratégias de leitura é a de Koda (2005, p. 203), segundo a qual, “elas são comportamentos de leitura que se ajustam para acomodar as dificuldades do texto, demanda nas tarefas e outras variáveis contextuais”. Koda (2005) considera como ponto central os objetivos da leitura, pois eles organizam o processamento do leitor ao abordar o texto. Ela descreve como:

[...] diferentes objetivos despertam um tipo de leitura, por exemplo, “passar os olhos” em um memorando para verificar um horário, escanear um manual de instruções para ligar um DVD, ler um artigo de jornal para adquirir informação nova, revisar um texto para estudar para prova. Isso significa dizer que a natureza da leitura é fundamental no tipo de processamento e na estratégia a ser aplicada (KODA, 2005, p. 206).

Os dois conceitos descritos acima não são totalmente compatíveis, porque Barnett fala sobre os processos inconscientes. Já em Koda as estratégias são manipuladas pelo leitor, portanto, conscientes.

Estreitando o foco para as estratégias utilizadas por estudantes de graduação que leem textos acadêmicos, foco deste trabalho, o estudo de Akarsu e Harplutu (2014) com alunos turcos identificou que a maioria lê para buscar informações gerais do texto. Ao mesmo tempo, também se observou que esses alunos não quebravam a sequência do texto em pequenos segmentos. Isso leva a crer que o tipo de leitura desse perfil é o da estratégia global. Os autores explicam esse comportamento pelo impacto da memória de trabalho durante a leitura, já que os leitores dizem que esqueceriam o que leram até o momento, se fizessem uma pausa, nas palavras dos autores *they would miss the point*.

A segunda estratégia mais utilizada nesta pesquisa foi a leitura mais devagar para compreender melhor. Nesse sentido, o controle da velocidade é uma estratégia consciente do leitor para melhorar o que entendeu. Por outro lado, a estratégia menos usada é a leitura em voz alta. Isso pode ser explicado, porque a leitura em voz alta demanda mais cognitivamente, o que seria mais dispendioso para a compreensão. Além disso, os autores mencionam que o texto acadêmico envolve uma leitura cuidadosa, pois o objetivo é ler para aprender conceitos científicos e necessita de mais atenção. Esse é um dos pontos que questionamos nesta tese, se a leitura de textos acadêmicos demanda mais atenção, como ela pode ser feita com uma ferramenta que traduz com deficiências? Cremos que essa leitura só poderá ser bem sucedida, se o leitor for preparado estrategicamente.

Muitas pesquisas já foram realizadas sobre a compreensão leitora e as estratégias na leitura acadêmica. Contudo, outras variáveis que influenciam as estratégias de leitura também estão em jogo. O estudo de Perfetti (2001) dedicou-se a investigar os tipos de processamento que ocorrem durante a leitura. No nível da palavra, o leitor pode ter problemas ao reconhecer uma sequência de letras ou o significado específico. Ainda, há o processamento fonológico envolvido que poderia dificultar na identificação de uma palavra. Além disso, o leitor pode falhar ao realizar inferências ou monitorar a compreensão. Nesse sentido, um leitor mais experiente, em princípio, deve ter mais intimidade com a leitura, sendo capaz também de ter



mais consciência quanto aos seus objetivos. É possível que esse leitor saiba o tipo de estratégia a ser usada ao que ele visa a encontrar no texto.

Por fim, o famoso estudo de Alderson e Urquhart (1988) cujo título *I'm not an economist* já sugere o que é discutido ali, e mostra que as disciplinas acadêmicas também têm importância na leitura. Os participantes de uma universidade americana das áreas de economia, engenharia, física, matemática e psicologia foram testados com instrumentos de compreensão leitora de suas áreas de conhecimento bem como de outras áreas. Os resultados mostraram que a *performance* dos participantes foi superior nos textos lidos de suas áreas específicas. Sob esse aspecto, o estudo demonstrou como o *background* acadêmico tem impacto na compreensão leitora.

De um modo geral pode-se considerar as estratégias como comportamentos cognitivos utilizados durante a leitura para melhorar a compreensão. Contudo, elas não atuam sozinhas, já que a compreensão depende de outras capacidades mentais como a memória (principalmente a de trabalho), a atenção (foco na tarefa desenvolvida) e a consciência (como *awareness*, ciência do que conhece). De toda sorte, elas servem para que o leitor desenvolva uma rotina de uso que lhe garanta não apenas uma leitura, mas leituras futuras mais eficazes.

### **2.3.2 A classificação das estratégias**

Os autores não são unânimes quanto à classificação das estratégias de leitura. Nem todos fazem a distinção entre estratégias cognitivas e metacognitivas, locais ou globais. No Brasil, Kato (1985) foi quem diferenciou entre dois tipos de estratégias, as cognitivas não dependem da consciência do leitor e também estão relacionadas ao processamento, significando dizer que elas são automatizadas, tais como as inferências.

De acordo com a classificação de muitos pesquisadores (BROWN, 1980; KATO, 1985; O'MALLEY, 1994; KODA, 2005; KLEIMAN, 2008), as estratégias metacognitivas são aquelas em que há presença da consciência. As estratégias metacognitivas obviamente estão relacionadas à ideia de metacognição. Um dos

primeiros autores a tratar do assunto é Flavell (1976), para quem a metacognição é o conhecimento que se tem do próprio conhecimento.

De um modo geral, pode-se dizer que a metacognição é saber que se sabe. No que se refere à leitura Leffa (1996, p. 47), coloca-a nos seguintes termos:

A metacognição da leitura trata do problema do monitoramento da compreensão feito pelo próprio leitor durante o ato da leitura. O leitor, em determinados momentos de sua leitura, volta-se para si mesmo e se concentra não no conteúdo do que está lendo, mas nos processos que conscientemente utiliza para chegar ao conteúdo.

Os processos conscientes dos quais fala Leffa (1996) são as operações mentais envolvidas, quando os leitores propositalmente buscam a compreensão do texto. Koda (2005) afirma que resultados de pesquisas demonstram como a instrução explícita das estratégias metacognitivas oferece ganhos mais estáveis e de longa duração para a compreensão. Na área de aquisição de L2, o estudo sobre a atenção de Schmidt (1994) explica como a consciência tem um papel fundamental para a percepção do *input* linguístico. Van Lier (1996), no entanto, não delimita o papel da consciência à atenção, à forma ou ao conhecimento linguístico em sentido *stricto*, devendo a consciência estar presente em todos os comportamentos de leitura. Contudo, o conceito de consciência não é simples, pois ela ocorre em diferentes níveis, e é difícil determinar qual é o nível de consciência em jogo em cada uma das estratégias. A classificação de Schmidt (1994) amplia o conceito ao apresentar a consciência sob quatro vértices, conforme ilustra o quadro (3) abaixo:

Quadro 1 - Graus de consciência

<b>Tipos ou graus de consciência</b>	<b>Descrição</b>
1. Consciência como intenção	Está relacionada à atividade proposital, isto é, contrapõe o que é incidental e intencional.
2. Consciência como atenção	Está relacionada à noção de perceber e focalizar.
3. Consciência como awareness	Está relacionada ao “ter conhecimento de”, estar ciente.
4. Consciência como controle	Está relacionada à automatização da língua em uso sem esforço consciente.

Fonte: Com base em Schmidt (1994) e Van Lier (1996).

Os graus de consciência de Schmidt (1994), de fato, são uma tentativa de desambiguar os conflitos em relação ao tema, já que o uso distinto pelas diversas abordagens teóricas acaba por suscitar o desencontro de uma definição. A teoria de Freud, por exemplo, está calcada na questão do inconsciente, e como ele pode se tornar consciente durante um processo psicanalítico ou mesmo na vida cotidiana por intermédio de um ato falho ou dos sonhos (DEL NERO, 1997). Aqui, a consciência tem o cunho de “*awareness*”, ou ter o conhecimento. Já em Jackendoff (2002), tem-se um olhar para a consciência como mediadora dos sentidos perceptivos, suas explicações ocorrem mais no nível neural, tal como a percepção visual de um objeto em uma expressão do tipo “*Hey, look at this!*” (JACKENDOFF, 2002, p. 310). Além disso, o autor afirma que os processos inconscientes participam de comportamentos complexos da produção da fala.

Conforme diz Levelt (apud JACKENDOFF, 1992, p. 90):

[...] a produção de fala de alguém é governada em grande parte pelo processamento inconsciente, mas ela é, obviamente, uma consequência do que conscientemente se ouviu. Mesmo em termos fonológicos o falante normalmente não presta atenção aos detalhes, mas pode considerá-los ao escrever poesia.

Conforme afirma Ellis (2005, p. 87), “os ecos da nossa experiência consciente vivem em nosso inconsciente”. Nesse sentido, não é tarefa fácil delimitar uma estratégia cognitiva de uma metacognitiva, porque há uma linha limítrofe entre o que é consciente e inconsciente.

Segundo Kleiman (2008), algumas das estratégias cognitivas estudadas são o fatiamento sintático (*o parsing*), as inferências e a predição. Kleiman fala sobre o *parsing* sintático como uma estratégia que já se automatizou. Nesse sentido, ele poderia, de fato, ser um processo (de nível mais baixo) mais do que estratégia, uma vez que não é deliberado. Por exemplo, na L1 o parseamento é um processo que já se automatizou. Quanto à inferência, para autores como Perfetti (2001), ela é uma habilidade de nível mais alto, pois diz respeito aos processos de compreensão. Grabe (2009) não chama esses componentes de estratégias. Para esse autor, eles são habilidades, e são a chave para todos os aspectos da leitura, e ele ainda acrescenta a atenção, o conhecimento prévio e a capacidade de aprendizagem associativa.

O problema em classificar as estratégias como cognitivas e metacognitivas é que o papel da consciência está em jogo. Assim, as cognitivas são aquelas em que não há consciência, ao contrário, nas metacognitivas a consciência está presente. No entanto, já sabemos que há níveis de consciência, sendo que o inferencial é o mais alto deles, portanto, é necessário esclarecer de qual consciência estamos falando. Tomitch acredita que é melhor dizermos que as estratégias podem ser automatizadas ou deliberadas, porque assim não entrariamos toda a vez na discussão de qual consciência estaria presente no momento de uma estratégia.

Mais uma vez é preciso esclarecer a distinção entre estratégias e processamento, porque os conceitos podem sobrepor-se. Por exemplo, acreditamos que o fatiamento sintático (*parsing*) é parte do processamento *bottom up*, e não uma estratégia, ao contrário do que diz Kleiman (2008). O processamento diz respeito a como o cérebro recebe, organiza e retém a informação; a estratégia, portanto, depende do processamento.

Anderson (1991) apresenta uma lista com 32 estratégias, já Bloch (1986) levanta em sua pesquisa o uso de dez estratégias. Grabe (2009), por sua vez, cita cinco habilidades que para ele são estratégias. Nesse sentido, os autores não são unânimes sobre quais as estratégias utilizadas, no entanto, as mais comumente citadas na literatura são as inferências, a predição, leitura *skimming* e *scanning*, e o uso do contexto. Neste trabalho, propomos-se uma classificação das estratégias baseadas em Anderson (1991), mas não nos limitamos a ela, pois, a partir da análise dos protocolos verbais aplicados nos participantes da pesquisa, outras estratégias foram encontradas. Sob esse aspecto, sugerimos nossa própria categorização de estratégias, quando se utiliza ou não o Google Tradutor. Isso também dá o caráter de inovação desta tese. Essa classificação será apresentada no capítulo da análise dos dados. Nossa categorização foi desenvolvida a partir da análise dos protocolos verbais dos participantes da pesquisa no ELI. Conforme discutiremos na seção de resultados, o uso da tecnologia influencia no processamento e conseqüentemente nas estratégias.

Das estratégias mais estudadas, a inferência é descrita pela maioria dos autores. Trata-se de um ato ou processo de chegar a conclusões lógicas a partir de premissas (COSTA, 2009). O exemplo mais simples e mais famoso de inferência é este:

- a) Todos os homens são mortais;
- b) Sócrates é um homem;
- c) Sócrates é mortal.

O raciocínio inferencial pode ser dedutivo ou indutivo. O dedutivo é aquele no qual as premissas são verdadeiras e, portanto, chegam à conclusão necessariamente verdadeira, como é o caso do exemplo acima. Esse tipo de inferência está associado à compreensão literal, na medida em que o resultado parte daquilo que o autor explicitamente disse no texto. A compreensão leitora em um nível mais superficial lida com esse tipo de inferência.

O raciocínio indutivo, por outro lado, é aquele no qual as premissas fornecem fortes evidências para a verdade da conclusão, mas elas estão no nível das probabilidades, ou seja, a conclusão pode não ser verdadeira. A sequência a seguir é um exemplo.

- d) Todos os cisnes são brancos.
- e) Existem cisnes negros
- f) É provável que todos os cisnes sejam brancos. (não é verdadeira)
- g) É provável que existam cisnes negros (é verdadeira)

No exemplo acima, há uma contradição entre as proposições (d) e (e). Sob esse aspecto, a conclusão de verdade está no nível probabilístico. Se não houver conhecimento de mundo sobre os cisnes ambas são passíveis de verdade. A decisão do que é verdadeiro ou falso nesse tipo de inferência depende do conhecimento de mundo do leitor, caso contrário haverá só possibilidades. É diferente de (a) e (b) em que as proposições não se contrapõem e o resultado só pode ser um, isto é, ou verdadeiro ou falso.

As descrições acima sobre inferências explicam o conceito sob o ponto de vista das proposições lógicas, no entanto, a área de leitura tem-se dedicado a explicá-las por intermédio das operações cognitivas que o leitor empreende quando lê. Para tal investigação, Baretta (2008) fala sobre duas visões de geração de inferências, uma construcionista e outra minimalista. A construcionista sugere que os leitores fazem inferências sobre as causas dos eventos e da relação entre eles. O leitor constrói uma espécie de microuniverso dos eventos apresentados no texto baseado na sua própria experiência. Nesse sentido, há sempre uma tentativa de integrar a informação nos níveis local e global. Já a visão minimalista prevê que há sempre

uma tentativa de o leitor manter a coerência local. As inferências aqui são geradas quando há uma quebra de coerência, o que força o leitor a buscar informação adicional. Em relação ao microuniverso construído sobre um evento, Graesser e Wiemer-Hastings (2001) explicam como o conhecimento de mundo tem um papel central nos mecanismos que constroem as inferências. É esse conhecimento que faz as relações que ligam os constituintes do texto.

Anteriormente, nesta tese, afirmou-se que as inferências e o conhecimento de mundo estão intimamente ligados. De fato, se as inferências são nossas capacidades inatas de raciocínio, elas estão relacionadas com o modo como o mundo exterior está organizado para nós. Isso porque vemos o mundo em grande parte por meio de suas condições físicas, por exemplo, a relação de causa e consequência manifesta-se no universo quando a chuva cai e enche os rios, e não ao contrário. Do mesmo modo, algumas preposições espaciais codificam as características físicas da matéria como *The book is on the table* e não *the book is in the table* porque a mesa não é um container, mas uma superfície (JACKENDOFF, 1992). Os exemplos dados referem-se ao conhecimento de mundo compartilhado universalmente, entretanto, há o conhecimento que é construído culturalmente e específico de um local. É provável que um indiano tenha dificuldades de inferir o significado da expressão *ele é um bom garfo* em português como alguém que come demais, porque na Índia se come com as mãos.

Oakhill (1982; 1984) diz que o leitor experiente vai além dos significados das palavras e das frases, pois ele revela o que está encoberto no texto por múltiplas relações e conexões para construir o seu significado. Por outro lado, Oakhill (1982) e seus colaboradores (OAKHILL; YUILL; 1986) acreditam que os leitores inexperientes baseiam suas leituras em operações do tipo locais, realizando um processamento centrado fundamentalmente nos níveis superficiais ou microestruturais do texto. Assim, eles não são capazes de articular seus conhecimentos prévios para extrair a ideia principal do texto e obter uma compreensão profunda de seus significados. Pode-se dizer que a inferência está ligada ao conhecimento de mundo, porque ela preenche lacunas do texto, e elabora ideias tanto a partir do contexto (nível da macroestrutura) quanto dos conhecimentos prévios do leitor. Uma descrição sobre o conhecimento de mundo será feita com detalhes mais adiante.

Assim como a inferência, a predição é uma estratégia de grande interesse na área de leitura. É provável que Goodman, ao dizer que a leitura é um jogo psicolinguístico de adivinhação, estivesse se referindo ao processo de predição. Para ele, a leitura não ocorre na decodificação, mas na busca do significado ao fazer perguntas ao texto, na criação de hipóteses, na testagem e na confirmação. Nesse sentido, a predição é a capacidade de formular perguntas apropriadas e encontrar respostas relevantes.

Segundo Piccini e Pereira (2006), a predição ocorre porque a leitura não envolve apenas *input* visual, mas também informações não visuais relacionadas ao universo cognitivo do leitor. Conforme os autores: “Essa interação das pistas visuais com o conhecimento armazenado na memória do leitor lhe possibilita antever, ou prever, o que ele irá encontrar no texto” (PICCINI, PEREIRA, 2006, p. 32). A memória cumpre um papel fundamental na predição, pois só é possível antever a partir do que foi lido anteriormente, ou daquilo que já se sabe.

Piccini e Pereira (2006) explicam que a predição realiza-se através da manipulação dos subsistemas da língua – fônico-gráfico, morfológico, sintático, semântico e pragmático. Assim, o foco de predição depende da natureza do texto e se há predomínio de um desses níveis. É necessário ressaltar que isso não ocorre de modo isolado, já que a interação entre esses níveis é que constitui o texto. Um exemplo de predição morfofonológica é encontrado nas rimas infantis, em que o leitor espera um sufixo que já foi utilizado para combinar na rima. Um exemplo acontece no verso *batatinha quando nasce espalha rama pelo chão, menininha quando dorme põe a mão no \_\_\_\_\_*. Espera-se que o bom leitor possa preencher o verso com a palavra *coração* ou alguma palavra cujo sufixo é *-ão*.

Em relação a estudos sobre a preditibilidade em L2, Douglas (2000) descreve um estudo realizado com participantes candidatos à prova *International English Language Testing-System* (IELTS), relacionado ao conhecimento acadêmico. O resultado encontrado demonstrou que o que realmente contou na *performance* foi o conhecimento linguístico mais do que o conhecimento prévio, que poderia capacitá-los a prever sobre o conteúdo do texto lido. O estudo realizado por Tan (1998) também demonstrou que a compreensão poderia ser prevista tanto pelo nível linguístico quanto pelo conhecimento prévio, mas o conhecimento da língua oferece maior competência para fazer previsões do assunto.

Assim como a predição, as estratégias *skimming* e *scanning* são importantes para a leitura, já que elas estão relacionadas com o objetivo do que se lê. O primeiro tipo busca informações gerais no primeiro encontro com um texto. Pode-se dizer que é o “passar os olhos” para identificar a ideia geral. Um exemplo é a leitura que fazemos das manchetes de jornais, figuras e elementos que não estão diretamente no corpo do texto. O objetivo com esse tipo de leitura não é o aprofundamento do assunto. Ao final, o leitor deve ser capaz de responder do que trata o texto que ele lerá.

A estratégia *scanning*, por sua vez, literalmente escaneia o texto. Aqui o objetivo do leitor é buscar por informações específicas, mas ainda não no nível da análise que pudesse dar o caráter de aprofundamento do texto. Em geral, o objetivo é informar-se de dados numéricos, listas, ou informações que complementam o entendimento da ideia principal e que estão explícitas no texto. Em ambos os tipos de leitura o movimento ocular é rápido em várias direções, porque a busca é também rápida. É possível associar a leitura *skimming* com o processamento *top down*, já que ela busca informações genéricas e implica uma leitura global do texto. Já a leitura *scanning* busca por informações pontuais, e estaria mais relacionada com o processamento *bottom up*.

Quanto ao uso do contexto, ele também é uma estratégia a ser explorada. Inferir ou adivinhar os significados das palavras pelo uso do contexto é um assunto estudado na área de leitura em L2/LE (ALDERSON; ALVAREZ, 1978; CLARKE; NATION, 1980; BROWN, 1980; NUTTAL, 1982; BLOCK, 1986; KERN, 1994; PERFETTI, 1999). Há, pelo menos, duas ideias do que seja o contexto na perspectiva da psicolinguística, uma considera a relação inerente entre as palavras e as sentenças que estão próximas a uma palavra ou expressão em particular; a outra diz respeito ao conhecimento prévio do leitor, ou um esquema. Além disso, poder-se-ia considerar os aspectos físicos e linguísticos da situação que fornece pistas para o significado (BIALYSTOK, 1983).

O que suscita questionamentos sobre o uso do contexto é se é possível adivinhar a palavra, e se há aquisição do vocabulário, quando o leitor faz uso dessa estratégia. A primeira questão é respondida positivamente, pois quase todos os pesquisadores do assunto concordam que os leitores, em alguma medida, usam o contexto para inferir significados. A segunda questão é mais polêmica, por exemplo,



Baldo (2006) verifica que muito comumente leitores não proficientes, quando lançam mão dessa estratégia, adivinham erroneamente. Juel (1988), por sua vez, afirma que os leitores proficientes não precisam adivinhar, pois conhecem as palavras. Grace (1998) sugere que não há retenção da palavra, quando ela é inferida pelo contexto. Mesmo quando a inferência da palavra está correta, ela não é retida. Isso porque os aprendizes necessitam garantir que sua “adivinhação” esteja correta, quando estão adivinhando.

Barnett (1989) diz que, para adivinhar os significados, a maioria dos leitores atua no nível lexical, isto é, os leitores atribuem um significado baseados na aparência grafofonêmica da sua L1. Todavia, segundo a autora, isso deveria ocorrer no contexto maior, no nível textual. Ainda, a autora questiona o próprio papel do contexto, pois às vezes ele é claro, porém ele obviamente é variado, e pode não explicitar nenhuma dica. Além disso, afirma a autora, o vocabulário é fundamental, pois, à medida que se conhecem mais palavras, mais aumentam as possibilidades de reconhecer também o contexto. Assim, parece haver um jogo ao inverso.

Beck, McKeown e Kucan (2002) explicam como os leitores utilizam o contexto. Para elas primeiramente o leitor identifica a palavra como desconhecida, então seleciona a informação no contexto que restringe o significado da palavra, a seguir combina dicas relevantes em uma hipótese para o significado, finalmente refina a hipótese ao encontrar mais informação. As autoras ainda propõem uma classificação para descrever o tipo de informação disponível em um contexto. Elas dividem os contextos em quatro, desviante (*misdirective*), direto (*directive*) indireto (*nondirective*) e geral (*general*). O primeiro tipo refere-se ao contexto que não revela o significado para o leitor, mas o desvia do sentido correto. Já o segundo tipo de contexto, ao contrário, leva o leitor ao significado correto da palavra. O contexto indireto não oferece nenhuma assistência para indicar o significado. Por fim, há o contexto geral que fornece informação suficiente para que o leitor use uma categoria geral para a palavra.

As estratégias aqui descritas, as inferências, a predição, o *skimming*, o *scanning* e o uso do contexto não são necessariamente descritos como cognitivos ou metacognitivos. Outra classificação é que sejam estratégias globais ou locais, conforme já afirmado no início do capítulo. Isso significa dizer que essas classificações não são unânimes entre os autores. Neste trabalho, optamos pela

classificação de Anderson (1991), porque se entende que ela está mais voltada à leitura em L2/FL que é o objetivo da tese. A seção a seguir aborda tal perspectiva.

### **2.3.3 As estratégias de leitura de Anderson**

Embora Anderson (1991) não classifique as estratégias em cognitivas e metacognitivas, globais ou locais, ele propõe uma classificação geral que envolve cinco categorias. São elas: supervisão, suporte, paráfrase, coerência do texto e testagem. A primeira é utilizada para monitorar o progresso na compreensão; a segunda regula os comportamentos do processamento, como o uso do dicionário; a terceira auxilia no processamento da informação local, como o uso de cognatos; a terceira assiste no processamento da informação global, por fim, a última é utilizada para realizar tarefas em testes de leitura.

É lógico perceber como implicitamente as categorias globais e locais estão presentes na classificação do autor. As estratégias de paráfrase, por exemplo, dizem respeito à informação local, ou seja, é comum o uso de cognatos ou mesmo sinônimos para a compreensão. Por outro lado, as estratégias de coerência estão imbricadas no processamento da informação global do texto, o que requer um entendimento geral do que foi lido. Ao mesmo tempo, não se pode deixar de pensar que as estratégias de supervisão estejam conectadas à consciência, já que supervisionar exige estar alerta para o que se compreende ou não. Nesse sentido, a metacognição está em ação.

A classificação de Anderson (1991) é importante nesta tese, pois entendemos que as estratégias descritas ali são as mais evidentes e comuns utilizadas pelos leitores de L2. Além disso, partimos dessas estratégias para sustentar nossa própria classificação de estratégias a partir da análise dos dados coletados.

Com esse fim, o Quadro 1, a seguir, descrita por Anderson (2001), apresenta em detalhes a ideia do autor. Abaixo segue a descrição em sequência das estratégias de leitura.

Quadro 2 - Categoria de processamento das estratégias

(continua)

<b>Estratégias de Supervisão: o leitor...</b>	<b>Estratégias de suporte: o leitor...</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Refere-se a uma tarefa experimental.</li> <li>2. Reconhece perda de concentração.</li> <li>3. Afirma falha ao entender uma parte do texto.</li> <li>4. Afirma sucesso ao entender uma parte do texto.</li> <li>5. Ajusta a velocidade da leitura a fim de melhorar a compreensão.</li> <li>6. Formula uma questão.</li> <li>7. Faz uma predição sobre o significado de uma palavra ou sobre o conteúdo do texto.</li> <li>8. Refere-se a itens lexicais que impedem a compreensão.</li> <li>9. Confirma ou não uma inferência.</li> <li>10. Refere-se a uma passagem anterior.</li> <li>11. Responde efetivamente ao conteúdo do texto.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>12 Desvia de palavras desconhecidas.</li> <li>13. Expressa necessidade do dicionário.</li> <li>14. Faz a leitura <i>skimming</i> do material para entendimento geral.</li> <li>15 Escaneia o texto por uma palavra ou frase específica.</li> <li>16 Visualiza.</li> </ol>
<b>Estratégias de Paráfrase: o leitor...</b>	<b>Estratégias de Coerência: o leitor...</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>17. Usa cognatos entre a L1 e L2 para compreender.</li> <li>18. Quebra os itens lexicais em partes.</li> <li>19. Parafraseia.</li> <li>20. Traduz uma palavra ou frase na L1.</li> <li>21. Extrapola a partir da informação apresentada.</li> <li>22. Especula além da informação apresentada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>23. Relê.</li> <li>24. Usa dicas do contexto para interpretar uma palavra ou frase.</li> <li>25. Reage ao estilo do autor ou a estrutura de superfície do texto.</li> <li>26. Lê à frente (antecipa).</li> <li>27. Usa conhecimento prévio.</li> <li>28. Reconhece falta de conhecimento prévio.</li> <li>29. Relaciona a sentença-estímulo à experiência pessoal.</li> </ol>
<b>Estratégias de testagem: o leitor...</b>	<b>Estratégias de testagem: o leitor...</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>30. Adivinha sem nenhuma consideração especial.</li> <li>32. Escolhe uma resposta não porque sabia, mas porque as outras não pareciam razoáveis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>31. Seleciona uma resposta em ordem cronológica.</li> <li>33. Seleciona uma alternativa através do raciocínio dedutivo.</li> </ol>

(conclusão)

Estratégias de testagem: o leitor...	Estratégias de testagem: o leitor...
34. Associa uma alternativa com um trecho previamente lido. 35. Seleciona uma resposta porque está explícita no texto lido. 36. Seleciona uma resposta através de compreensão. 37. Faz referência a tempo e localização. 38. Lê as perguntas e opções antes de ler a passagem. 39. Lê as perguntas e opções depois de ler a passagem. 40. Muda a resposta depois de ter marcado. 41. Recebe dica ao responder uma questão que auxilia a outra. 42. Para de ler a questão depois de saber a resposta. 43. Expressa incerteza de correção da resposta escolhida. 44. Pula uma questão e volta mais tarde. 45. Pula uma questão que não entende e deixa em branco. 46. Marca a resposta sem ler só para preencher espaços. 47. Reconhece durante o protocolo verbal que a resposta estava incorreta.	

Fonte: Tradução da autora a partir de Anderson (1991).

O quadro de Anderson (1991), embora o autor o tenha descrito há mais de vinte anos, parece ainda bastante completo, pois ele não apenas lista as ações realizadas durante a leitura, mas tais ações estão categorizadas pela sua função (e processamento) em cada momento de leitura. Por exemplo, em um momento de supervisão o leitor poderá formular questões, fazer retomadas, ajustar o tempo da leitura, reconhecer a perda da concentração, ou seja, vários comportamentos possíveis quando o leitor monitora sua compreensão. Já no momento de suporte, o leitor busca auxílios extratextuais para a compreensão, como procurar palavras no dicionário. No caso desta pesquisa, a busca no Google Tradutor é uma estratégia de suporte, seguindo o raciocínio de Anderson (1991). Caso o autor fizesse uma atualização dessa lista, é possível que o uso do tradutor eletrônico estivesse presente. Nesse sentido, esta tese oferece uma revitalização da classificação de Anderson (1991), já que há vinte anos não tínhamos acesso aos recursos da

Internet. Esta tese, portanto, avança nos estudos das estratégias ao mostrar que as tecnologias de tradução modificam o modo como processamos a leitura na L2.

Quanto às estratégias de paráfrase, o autor considera a tradução de uma palavra ou frase na L1 também como uma estratégia desse tipo, nesse sentido, o uso do Google igualmente está inserido como tal. Isso porque a tradução pela máquina não é literal, e o leitor precisa interpretar o que foi traduzido. No que se refere às estratégias de coerência, o leitor poderá usar dicas do contexto, usar seu conhecimento de mundo ou reconhecer a falta dele. Finalmente, a última categoria são aquelas estratégias que ocorrem somente na realização de testes, tais como utilizar uma resposta anterior para a próxima resposta ou deixar uma resposta em branco, o que atesta a falta de conhecimento. O autor ainda fala sobre reconhecer que uma resposta estava incorreta durante uma tarefa de protocolo verbal. Essa metodologia será utilizada nesta pesquisa, mais adiante será abordada.

Enquanto Anderson (1991) categoriza as estratégias sob um olhar mais detalhado no qual as estratégias podem ser tanto deliberadas quanto automatizadas, Grabe (2009) apresenta uma listagem de estratégias consideradas as mais eficientes para a compreensão leitora. Para ele, são estas as estratégias: capacidade de resumir, formação de perguntas, resposta aos questionamentos, ativação do conhecimento prévio, monitoramento da compreensão, uso consciente da estrutura do texto, uso de gráficos e organizadores visuais e inferências. O que se constata é que nem Anderson (1991) nem Grabe (2009) fazem a distinção entre os dois tipos de estratégias.

Hosenfeld (1977) oferece uma lista de estratégias advinda dos resultados de sua pesquisa com estudantes de inglês como 2L/FL. As estratégias observadas estão listadas a seguir: manutenção do significado na mente (capacidade de memória), adivinhação pelo contexto tanto para descobrir palavras quanto sentenças, identificação de categorias gramaticais das palavras, avaliação das adivinhações, leitura do título, continuação da leitura mesmo quando não há compreensão, reconhecimento de cognatos, uso do conhecimento de mundo, análise de palavras desconhecidas, leitura para identificar o significado e não somente a palavra, risco de dar significado às palavras desconhecidas, uso de ilustrações, uso de glossários, desvio das palavras desnecessárias. Muitas dessas estratégias compõem a tabela de Anderson (1991) aqui descrita.

Várias são as estratégias utilizadas para que a compreensão leitora ocorra. Novamente, não há um consenso sobre elas, além de serem também de uso individual. Por exemplo, bons leitores usam mais a inferência do que os leitores menos proficientes. O que se observou é que o uso dessas estratégias garante uma leitura mais eficiente. Hosenfeld (1977) demonstrou que os alunos bem sucedidos na sua análise eram aqueles que mantinham o significado na memória por mais tempo, liam ou traduziam em frases gerais, e escapavam de palavras desconhecidas e sem importância. Para fins didáticos, as estratégias podem auxiliar o professor a desenvolver no aluno a leitura mais eficiente. Além disso, ao torná-las explícitas o professor mostra ao aluno o que ele faz quando lê, ou seja, o leitor tem noção de suas próprias percepções durante a leitura sendo capaz de monitorá-las.

Na classificação de Anderson (1991), é possível notar relativas diferenças entre as estratégias de leitura de L1 e L2. Algumas questões na leitura de L2/LE simplesmente não são relevantes para a leitura em L1, ou são diferentes da de L1, como é o caso da tradução mental. Obviamente, na L1 o leitor não precisa traduzir nada, pois ele conhece sua língua. Outra estratégia que ocorre na L2 e não na L1 é o impacto da transferência da língua materna. Ora, conhecer a L1 significa que há conhecimentos linguísticos armazenados na memória de longa duração que podem ser transferidos para a L2, por exemplo, o uso de cognatos.

O quadro de Anderson (1991) será retomado mais adiante no capítulo de análise dos dados, quando as estratégias que aparecem no protocolo verbal serão avaliadas. Essa tabela sofrerá uma adaptação para fins desta pesquisa. A modificação é necessária para atender às estratégias que, por ventura, tenham aparecido nos protocolos, mas que não foram contempladas por Anderson (1991).

Em relação à tradução, muitos dos estudos investigam o assunto como uma área de conhecimento, mas não exatamente como uma estratégia de leitura. Ora, o objetivo central é analisar as estratégias de leitura sem e com o uso do Google; nesse sentido, o uso do tradutor é uma estratégia de suporte a que o leitor pode recorrer ou não. Os estudos sobre tradução como estratégia de leitura até agora foram feitos com o uso do dicionário, mas até o presente momento não encontramos pesquisas que fizessem uso de *machine translation*. Em razão de sua importância nesta pesquisa, a próxima seção dedica-se à investigação dessa única estratégia.

### 2.3.4 A tradução como estratégia

A tradução tem sido um tema polêmico nos estudos de L2/LE. Os pesquisadores da área discordam quanto ao papel da tradução como eficiente ou não para a leitura e aprendizagem. Isso porque os resultados das pesquisas são antagônicos quando se trata do uso da tradução na aquisição de conhecimentos linguísticos, ou mesmo na compreensão leitora quanto a questões como desambiguação lexical, por exemplo. Esta pesquisa toma a posição a favor do uso da tradução na área de leitura em L2/LE, e vê como positivo que o leitor tenha acesso a essa estratégia como suporte no seu processo de compreensão leitora e mesmo de aprendizado da língua. De fato, toda a pesquisa realizada aqui tenta justificar esse posicionamento.

Grabe (2009) discute a tradução mental como uma estratégia única da L2 e apresenta o resultado da pesquisa de Kern (1994) na qual os alunos se beneficiaram ao final de um semestre de curso em que era permitido que tal estratégia fosse aplicada. Entretanto, conforme diz o autor, essa estratégia é normalmente vista como um problema para a compreensão. Esse é o caso de Eskenazi (2013) que diz que o pensamento, quanto ao uso da tradução, até agora tem sido negativo na área, pois o uso excessivo reduz a fluência e fossiliza erros. Para ela, o uso do contexto, as definições do dicionário e exemplos de outras sentenças em que as palavras são utilizadas são consideradas mais eficientes, pois o aluno pode interiorizar o conceito novo sem depender da L1.

Grace (1998) é uma autora que se posiciona a favor do uso da tradução. O resultado de seus estudos demonstra que, quando a tradução é fornecida, os escores são mais altos nos testes de vocabulário de curta e longa duração das palavras novas. Isso corrobora o pensamento sobre o papel do vocabulário na leitura: para Perfetti (2001), bem como para Scaramucci (1997), o aumento do vocabulário aumenta a compreensão. Além disso, ter acesso lexical é fundamental para compreensão, conforme afirma o modelo de Perfetti (2001; 2007).

Segundo Grace (1998), quando a abordagem comunicativa emergiu nos anos 70, assumiu-se que as palavras e seus significados não deveriam ser traduzidos, já que era possível aprender incidentalmente. A autora cita o modelo Monitor, de

Krashen, que previa que somente a L2 poderia ser usada em sala de aula. Esse modelo teria suporte na teoria da memória de Craik e Tulving (1975) a qual dizia que a inferência na resolução de um problema levaria a investir mais esforço mental do que quando a informação fosse dada. Nessa perspectiva, inferir a palavra apenas pelo contexto levava à maior retenção. Conforme foi visto anteriormente neste trabalho, hoje se sabe que as inferências podem estar erradas, pois os aprendizes (pelo menos os iniciantes) desconhecem a maioria das palavras necessárias para realizar uma inferência.

A proposta que Grace (1998) faz é que a tradução seja ofertada ao aluno no nível da frase e não apenas no nível da palavra. No nível da palavra, incorrer-se-ia no mesmo erro de inferências mal feitas, em razão de ambiguidades, por exemplo. Isso é proposto dentro de um paradigma de *Computer Assisted Language Learning* (CALL) em que o aluno tem acesso a diversas ferramentas que contribuem para maiores associações possíveis entre significado e contexto. Assim, o aluno busca por equivalências semânticas da L2 e foca sua atenção nas diferenças estruturais. Isso é muito diferente de fazer listas de vocabulário descontextualizadas emparelhadas com a L1. A autora argumenta sua proposta também baseada em Anderson (1991) que afirma que a retenção é maior quando um maior número de associações ou interconexões são fornecidas.

O estudo de Grace (1998) corrobora a proposta do uso do tradutor eletrônico, em que é possível traduzir no nível da frase. Um contexto é dado e o leitor não tem o peso de adivinhar tanto a palavra desconhecida quanto o contexto. É possível que, quando a tradução seja feita pela máquina no nível da frase, ou no nível do texto como um todo, a “adivinhação” (que pode ser uma inferência ou uma predição) seja facilitada pelo tradutor. Isso diminui a carga cognitiva do leitor que desconhece um patamar linguístico básico para a compreensão.

O estudo realizado por Grace (1998) investigou 185 alunos falantes nativos de inglês e iniciantes em Francês. Durante o semestre, os alunos tinham acesso aos diálogos do livro texto em um ambiente digital onde tinham acesso a imagens, sons, bem como à tradução automática desses diálogos. Os alunos foram divididos em dois grupos, um que tinha acesso à tradução e outro em que não era permitido traduzir. Foram realizados pré-teste e pós-testes no início e no final do curso. O pós-teste revelou que o grupo que teve acesso à tradução obteve escores



significativamente maiores no teste de múltipla escolha que verificava o vocabulário estudado. Nesse sentido, a pergunta inicial da autora sobre se havia efeitos na tradução no nível da sentença na retenção de vocabulário foi positivo. Tal resultado leva a crer que a tradução no nível da frase estimula o aprendiz a processar a informação em um nível mais profundo.

Em seu estudo, Prince (1996) afirma que adivinhar a palavra pelo contexto só acontece quando ocorre um problema de compreensão. Hulstijn (1998) compartilha deste pensamento, e diz que a chance de lembrar-se dessa palavra depois é muito pequena. Kroll e Curley (apud PRINCE, 1996) mostraram que, nos primeiros meses de aprendizagem, as palavras são mais rapidamente retidas quando estão ligadas à L1. Além disso, os autores falam que há uma preferência dos alunos por encontrarem equivalentes da L2 na L1. Vale lembrar que este estudo não está propondo o ensino de língua estrangeira com o uso do tradutor automático utilizando-o tal e qual um dicionário, pois provavelmente a palavra seria logo após esquecida. Entretanto, para fins de compreensão leitora, onde a memória de trabalho é protagonista, usar o tradutor resolveria conflitos imediatos impactando, inclusive, na automaticidade necessária durante a leitura.

Prince (1996) avaliou um grupo de 48 alunos franceses de graduação e dividiu-os em dois grupos, um proficiente e outro não proficiente. Os grupos deveriam aprender 44 palavras distribuídas para serem aprendidas tanto pelo método da tradução quanto pelo contexto. Após duas semanas, foram aplicados testes do conhecimento dessas palavras, e os dados apresentados mostraram que o grupo não proficiente lembrou mais facilmente das palavras sob a condição da tradução. Já o grupo dos proficientes saiu-se apenas um pouco melhor sob a condição do contexto. O autor concluiu que a tradução é a forma mais rápida de chegar-se ao significado, pois pelo contexto há um custo até o entendimento da sentença, principalmente quando se desconhecem as palavras.

O custo do qual fala Prince (1996) é, de fato, relacionado ao processamento semântico das palavras. Quando uma rede de palavras é semanticamente mais ampla, mais opção de escolha se tem. O autor dá o exemplo do verbo *cut*. Para os alunos mais avançados, a rede semântica desse verbo está relacionada a *chop*, *slice*, *scissors* etc.; para os iniciantes, o verbo *cut* oferece uma gama menor de opções. Assim, pelo desconhecimento, deve haver um esforço maior na busca do

vocabulário. Isso implica dizer que, quanto mais rica a rede, mais automático torna-se o processamento, logo, menos penoso. Essa conclusão é a mesma já estudada por Stanovich (1980) em seu artigo *The Mathews effect* (O Efeito Mateus, uma comparação com a parábola bíblica). Nesse estudo, o autor faz uma analogia da riqueza do vocabulário com a riqueza financeira afirmando que, quanto mais se tem, mais se ganha, em suas palavras *the rich get richer*. Vale lembrar que esse efeito não está relacionado à tradução ou ao contexto diretamente, mas ao quanto se sabe.

Reitera-se que este estudo não está propondo que se retorne ao método da tradução uma vez já praticado. O que se imagina é que as ferramentas da computação, nesse caso, o uso do Google Tradutor, seja uma estratégia de suporte para o leitor, entre outras que são aplicadas. Cook (2010) está alinhado com esta ideia; ele argumenta que o papel da tradução é essencial na aprendizagem e que vários foram os motivos para que seu uso tenha sido tão criticado. Para ele, os motivos de ensinar exclusivamente na L2 foram mais comerciais e políticos do que científicos. Ele considera que a tradução desenvolve consciência do uso da língua e é pedagogicamente eficaz. Além disso, responde a uma necessidade contemporânea de um mundo globalizado e multicultural.

Segundo Cook (2010), muito da negação da tradução no ensino ocorreu em função das pesquisas em Análise Contrastiva e Análise de Erros. Era a influência da L1 a causa dos problemas na L2. O Modelo de Krashen (1985) sobre a aquisição sem consciência e a exposição ao *input* compreensível também contribuiu para que a tradução fosse negada, já que o papel da L1 era rejeitado. Sob o ponto de vista cognitivo, Cook (2010) relata que os críticos da tradução veem esse processamento como laborioso e lento, o que impede que se use a língua com automaticidade, isso porque o foco é na acurácia e não na fluência. Eskenazi(2013) acrescenta que a tradução, além de impedir a fluência, ainda fossiliza erros. Outras técnicas, que não a da tradução, como o dicionário ou o uso do contexto podem levar a um melhor aprendizado e melhorar a fluência do que a tradução direta. No entanto, o uso do dicionário é muito similar ao da tradução, mas oferece a desvantagem de ser mais lento, já que se leva muito tempo para encontrar a palavra, o que traz implicações para a memória.

Cook (2010), ao contrário de Eskenazi (2013), apresenta argumentos a favor do uso da tradução no ensino/aprendizagem de L2/FL. Primeiramente, o autor fala sobre o problema da pesquisa nesta área: “*the notion that translation is not helpful to acquisition seems to have become so firmly established that it has hardly been investigated at all*” (COOK, 2012, p. 88). Em relação aos erros, o autor diz que as transferências tanto positiva quanto negativa que as teorias acima descreviam frequentemente não ocorriam. Além disso, vê na teoria de Schmidt (1990) sobre *Noticing* o papel da consciência do aprendiz como um benefício para aprendizagem, assim como o foco na forma. Cook traz o trabalho de Kallkvist (2004; 2008) como uma proposta de usar a tradução não com foco nas formas, mas como uma atividade comunicativa. Um exemplo seria tornar explícita a informação que contrasta nas L1 e L2 juntamente com a correção do erro. Para ela, o processamento elaborado exigido para a tradução pode auxiliar a retenção na memória. Ainda, Cook sugere que há uma intuição do aprendiz em querer utilizar a tradução, um sentimento de segurança quanto ao saber. No Brasil, o trabalho de Berber Sardinha (2006) é um exemplo de como a tradução realizada por um *Concordance* pode ser utilizada de forma comunicativa. Na seção dedicada ao impacto da tradução eletrônica para o ensino de línguas estrangeiras, mais estudos serão discutidos.

Vale lembrar que, embora a estratégia de tradução ganhe destaque, já que o Google Tradutor é a ferramenta que fornece a tradução, ela será analisada nos dados juntamente com as outras estratégias que emergirem. O que se está propondo é uma análise da compreensão leitora sem e com o tradutor eletrônico, sabendo-se que é uma combinação entre estratégias que qualifica a leitura bem sucedida, daí a necessidade de incluir não apenas a tradução, mas as outras estratégias que se configuram a partir da tabela de Anderson (1991).

## 2.4 MODELOS DE LEITURA

Esta é a terceira seção da revisão teórica. Ela tem o objetivo de descrever diferentes modelos de leitura que emergiram da pesquisa na área. É importante descrevê-los, pois são esses modelos que explicam como ocorre o processamento

da leitura. Optou-se por descrevê-los, embora existam outros modelos, porque eles demonstram como a área do processamento da leitura desenvolveu-se. Para acompanhar o raciocínio, inicia-se com um modelo de processamento *bottom up* e seu contraponto, o *top down*. Desse embate nascem os modelos interativos que hoje delineiam as pesquisas.

Os modelos variam de perspectiva, por exemplo, o modelo de Goodman (1967) é considerado mais *top down* e o de Gough mais *bottom up*. A partir dessa discussão, modelos mais interativos surgem, como o de Stanovich (1980) e o de Perfetti, que preveem que habilidades mais altas (*top down*) bem como as mais baixas (*bottom up*) intercambiam-se. Pode-se entender que tais habilidades são o cerne das estratégias, embora os autores desses modelos não utilizem este termo propriamente dito.

A primeira subseção abre com uma discussão sobre os modelos *bottom up* e *top down*. A seguir apresentam-se os modelos interativos como os de Stanovich (1980) e Perfetti (1989). Esses autores atribuem o carácter interativo aos tipos de processamento (*top down* e *bottom up*) e fazem surgir um novo olhar para como a leitura ocorre. A última subseção discorre sobre os modelos que tratam de leitura em L2. Primeiramente aborda-se o modelo de Coady, por ser um dos primeiros autores a falar do processamento de leitura em L2. No entanto, essa subseção tem um carácter mais geral ao explicar como ocorre a leitura nas investigações em L2.

#### **2.4.1 Os modelos *bottom up* e *top down***

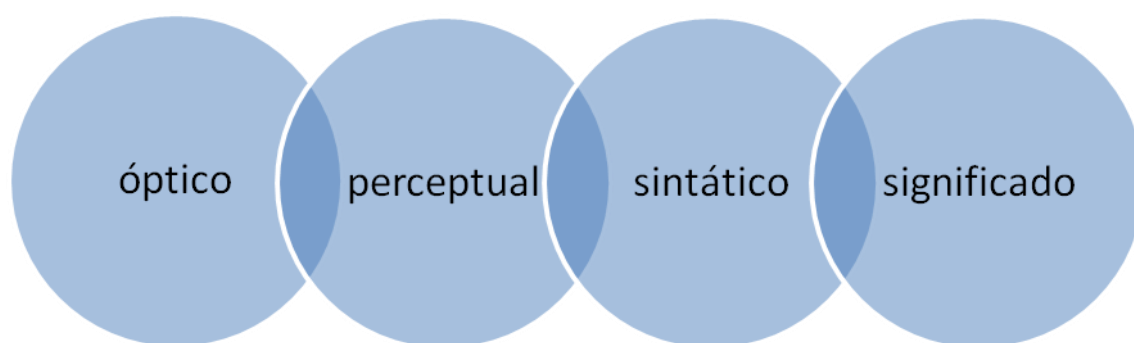
Kennet Goodman (1967) é considerado um dos precursores da área cognitiva da leitura. Segundo Urquhart e Weir (1998), ele surge no mesmo momento em que Chomsky postula sua teoria da mente. Nesse sentido, esse era um período propício para uma teoria de leitura que falasse sobre como a mente é capaz de prever o que lemos, sem a necessidade de decodificar cada letra ou palavra. O que ficou marcado na teoria nos anos que se seguiram é que ler é um jogo de adivinhações.

Autores como Carrell (1988) e Perfetti (2001), por exemplo, consideram o modelo acima como representante do processamento *top down*. Primeiramente, porque se opunha às pesquisas anteriores (Gough) em que a leitura estava atrelada à identificação de letras e palavras, e a compreensão resumia-se à decodificação. Ao contrário, seu modelo visava a demonstrar como ocorrem os processos mentais durante a leitura. Para ele, ainda hoje, parte-se do todo do texto, em unidades maiores (a frase, por exemplo) para unidades menores (palavras e letras), portanto, do movimento *top* para *down*.

Na década de 80, Goodman (1988) faz uma revisão de seu modelo e apresenta mais argumentos quanto ao papel do leitor como ativo no processo de leitura. Para fins desta pesquisa, explanaremos o modelo revisado por ser o mais atual.

O autor argumenta que a leitura ocorre em ciclos sequenciais dos quais a linguagem escrita emerge, conforme figura a seguir.

Figura 1 - Ciclos de leitura de Goodman



Fonte: Carrel (1988).

A percepção da visão codifica e decodifica formas gráficas em línguas escritas que estão relacionadas em uma estrutura complexa que forma a sintaxe da língua. Nessa sintaxe, tanto na oralidade quanto na escrita subjaz um sistema semântico que forma um conjunto de significados organizados em conceitos e em estruturas conceituais. Segundo Goodman (1988), o foco da leitura é sempre no significado. Ainda, explica o autor, dentro desses ciclos ocorrem cinco processos, a saber: “1) Reconhecimento-iniciação; 2) Predição; 3) Confirmação; 4) Correção; 5) Término” (GOODMAN, 1988, p. 15).

O primeiro é o processo óptico, portanto, é visual, é quando a leitura é iniciada e reconhece-se o que será feito. O olho fixa em um ponto do texto e o escaneia. Nesse momento, a formação da imagem é levada até a memória. Esses *inputs* sensoriais buscam ordem e significado, e, por essa razão, o cérebro está sempre fazendo previsões do que será lido. A previsão é a segunda fase do processo, seguido pela confirmação, quando o cérebro confirma ou não o que é esperado. Na quarta fase do processo, há uma espécie de reprocessamento, aqui se faz uma correção, caso tenham ocorrido inconsistências na leitura. O processo termina quando o cérebro reconhece que a tarefa de leitura está completa.

Goodman (1988) diz que seu modelo é psicolinguístico, mas também deve ser levado em conta que a linguagem ocorre em determinado contexto, daí ela é sempre social. Além disso, o papel do leitor e autor é muito importante, porque há que se considerarem as características da memória, os objetivos da leitura, os valores e as crenças, bem como a motivação, a proficiência e o estado mental do leitor.

Ao assegurar que a compreensão em leitura não está apenas na decodificação, mas em todos esses processos aqui descritos é que Goodman é inovador. Por essa razão, autores como Urguhart e Wier (1998, p. 24) acreditam que seu modelo é interativo, muito mais do que exclusivamente *top down* como ficou conhecido.

Se por um lado o modelo *top down* ficou marcado como a revolução da leitura, porque Goodman (1967) afirmava que se lia muito mais com a mente do que com os olhos, o modelo de Gough (1972) ficou marcado como a visão simples de leitura, porque visava apenas ao processamento *bottom up*. Ele surgiu no mesmo período de Goodman, daí também a crença de que são antagônicos. Samuels e Kamil (1997) explicam que a controvérsia ocorre, porque, aqui, a leitura acontece quando o leitor reconhece letras individuais no campo visual anteriormente à atribuição de significado a um conjunto de letras.

A leitura nesse modelo, ocorre em cinco componentes que ele denomina de *Scanner*, Decodificador (*decoder*), Bibliotecário (*librarian*), Léxico (*lexicon*) e Merlin. O primeiro é o que faz o reconhecimento das letras. A seguir, a informação passa pelo decodificador que as converte em uma espécie de fio de fonemas que irão para o bibliotecário, e, com a ajuda do léxico, reconhece em

palavras. O processo decorre assim toda vez que uma nova palavra é fixada até chegar ao componente chamado de Merlin em que regras sintáticas e semânticas operam para dar significado à frase. O estágio final é quando o leitor é capaz de falar a palavra ou frase em voz alta. Urquhart e Weir (1998) fazem a analogia com o que a literatura chama de habilidades mais baixas ou mais altas, em que as mais baixas se referem ao reconhecimento das letras e ao acesso lexical, e, as mais altas, ao processamento sintático e semântico.

Após as críticas a seu modelo como uma visão de simples decodificação, Gough (1972) juntamente com Hoover (1990) contra-argumentaram que a Visão Simples é, de fato, complexa, e que seu modelo se divide em duas partes, a decodificação e a compreensão linguística, esta última envolvendo o *parsing* e a construção discursiva. Para eles, a leitura bem sucedida ocorre quando essas duas partes estão presentes, mas elas podem ocorrer separadamente.

#### **2.4.2 Os modelos interativos**

Stanovich (1980) desenvolveu seu modelo opondo-se aos modelos pré-existentes considerados *top down* e *bottom up*. Para ele, não é possível, na leitura, existir só um ou outro tipo de processamento, os dois devem ocorrer concomitantemente. Urquhart e Weir (1998) dizem que a principal característica dos modelos interativos é que eles não são sequenciais em que um tipo de processamento termina para iniciar o outro. Ao contrário, a informação vêm de várias fontes ao mesmo tempo.

O autor denominou seu modelo teórico de Abordagem Interativa Compensatória. A palavra compensatória aqui é utilizada para indicar como uma fraqueza em determinada habilidade pode ser compensada por um ponto forte em outra habilidade. Alderson e Urquhart (1985), ao pesquisarem sobre a leitura em L2, acreditaram que o conhecimento de mundo, por exemplo, poderia compensar poucos conhecimentos linguísticos na L2. A chave de seu modelo está, assim, descrito: “*a process at any level can compensate for deficiencies at any other level*”.

O ponto fraco da teoria, de acordo com Urqhart e Weir, e mesmo em pesquisa posterior de Stanovich (1986), dá-se em relação às diferenças individuais do leitor. Ora, cada leitor deverá ter seus pontos fortes e fracos. Assim, dois leitores podem chegar a um mesmo nível de leitura, mas por caminhos diferentes. No entanto, o autor baseado em várias pesquisas (STANOVICH; WEST, 1979; BRIGGS; AUSTIN; UNDERWOOD, 1984; PERFETTI, 1985) acredita que os leitores mais fracos, de um modo geral, usam mais o contexto do que os leitores cujo conhecimento do vocabulário é maior. Sob esse aspecto há uma relação direta entre o nível de reconhecimento da palavra e acesso lexical com o uso do contexto. Uma das implicações é que os problemas de decodificação reduzem o contexto disponível para os leitores mais fracos.

A pesquisa de Perfetti (1985) refere-se à leitura de um modo geral, sem delimitar-se a L1 ou L2, e seu modelo também é considerado interativo, pois, além de reconhecer a importância do léxico na leitura, também responde às questões das habilidades mais altas, como as inferências. Em uma primeira versão (1985), o modelo recebeu o nome de Teoria da Eficiência Verbal. Para o autor, o processo de leitura inicia com a identificação da palavra. Esse reconhecimento pode ocorrer por duas rotas, uma direta e outra fonológica. A rota direta diz respeito à leitura da palavra (grafema) e o acesso direto ao significado. A rota pela mediação fonológica assume que a palavra (grafema) é reconhecida pela fonologia e só depois para o significado.

Perfetti (2001) explica que, em sistemas alfabéticos, as unidades fonológicas bem como as unidades grafêmicas são ativadas. No entanto, é mais confiável que o reconhecimento da ortografia ocorra pela fonologia do que pelo significado; isso foi verificado com a aplicação de testes com palavras e pseudopalavras. Os processos fonológicos que ligam *inputs* gráficos às palavras oferecem vantagens para experiência posterior na leitura, porque aumentam a quantidade e a qualidade das representações das palavras. Assim, a decodificação de palavras desconhecidas pode ser o primeiro mecanismo para estabelecer representações ortográficas de palavras específicas.

Embora o foco do autor seja a identificação das palavras, ele não desconsidera o contexto como fundamental na compreensão leitora. As palavras têm muitos significados e a seleção de um significado funcional depende desse



contexto. Nesse sentido, o papel do vocabulário é central, pois quanto mais palavras se sabem, melhor. Perfetti (2001, p. 75) dá o exemplo da frase “*The man decided to wait by the bank*”. A palavra *bank* é ambígua, podendo significar tanto banco (instituição financeira) quanto margem (rio). Ainda assim, o reconhecimento da palavra é necessário. Os estudos com movimentos oculares (JUST; CARPENTER, 1983) são conclusivos ao demonstrar que 80% das palavras de conteúdo (os autores não se referem às palavras gramaticais ou funcionais) em um texto são fixadas quando o leitor lê pela compreensão. Conclui-se que a leitura da palavra é só o início; o que se quer é o significado que será determinado pela mensagem do contexto.

Outro exemplo de ambiguidade na leitura são as sentenças *Garden path*. Elas produzem um atraso no processamento, porque o leitor deve escolher qual o caminho de compreensão irá tomar. Um exemplo desse tipo de sentença ocorre nos exemplos a seguir:

- (a) The defendant examined by the lawyer turned out to be unreliable.
- (b) The defendant who was examined by the lawyer turned out to be unreliable.

Na letra (b), a ocorrência do pronome relativo força a construção das relações sintáticas corretas. Nesse sentido o processamento sintático é a base da desambiguação, portanto, da compreensão.

Os tipos de processamento da leitura demonstram como nosso cérebro não passa diretamente das palavras ao significado. No exemplo acima, o processamento sintático foi o responsável pela compreensão. Perfetti (2001) apresenta outros componentes que tornam possível a compreensão. Antes de passar a eles, é importante ressaltar que Perfetti (2001) não está desvinculado da ideia de que há diferenças individuais na leitura. Em primeiro lugar, o que é mais aparente é que a língua do leitor e seu sistema de escrita estão em jogo. Mesmo que haja diferenças individuais, a identificação das palavras ocorre em conjunto com o engajamento da língua e os mecanismos cognitivos gerais, como as inferências e a memória.

Os tipos de processamento também desempenham seu papel na leitura. Primeiramente mencionado foi o processamento lexical no que tange à identificação das palavras e sua sensibilidade ao contexto (bem como os

sublexicais, como a morfologia). Também já descrito anteriormente, o processamento sintático cumpre seu papel. Contudo, o autor considera que é preciso lançar mão de conhecimentos de fora do texto, e isso diz respeito ao processamento do texto. Para Perfetti (2001), um caso comum em que isso ocorre é nas correferências. O autor dá o exemplo do pronome anafórico *she* na frase abaixo.

*Jane saw Margareth shopping in the grocery store. She was buying bread.*

O leitor deve decidir se o pronome *she* se refere a Jane ou Margareth. Nesse caso, o papel do agente da compra será inferido pragmaticamente. Essa parece ser uma relação direta entre a inferência do pronome *she* e do evento, já que é preciso reconhecer que Jane apenas visualizou a situação, estivesse ela na loja ou não.

Perfetti (2007), em sua segunda fase, expandiu seu modelo e chamou-o de Hipótese da Qualidade Lexical (doravante HQL). Ele acrescenta ao corpo da teoria a ideia de que a qualidade das representações das palavras tem consequências para a habilidade de leitura, incluindo a compreensão. Volta a afirmar aqui que a compreensão depende da leitura bem sucedida das palavras. No *core* da identificação das palavras estão os processos fonológicos que permitem uma palavra ser decodificada (ainda que o significado não tenha sido retido), mas, para haver compreensão na leitura, os processos mais altos devem estar incluídos, como memória de trabalho, processos integrativos dos recursos cognitivos, inferências e reparos sintáticos. Na compreensão, o que vale mais não é a rapidez na identificação da palavra, mas a habilidade de reter identidades das palavras que fornecem os significados que o leitor precisa em determinado contexto.

Para a HQL, a identidade das palavras é a base da compreensão. Elas podem ter alta ou baixa qualidade. A alta qualidade inclui representações da forma bem especificadas e parcialmente redundantes, tais como ortografia e fonologia. Além de representações flexíveis do significado, permite retenção confiável e rápida do significado. Já as representações de baixa qualidade acarretam problemas de compreensão. Perfetti (2007) descreve os dois tipos de qualidade no Quadro 3, a seguir.

Quadro 3 - Hipótese da Qualidade Lexical

<b>Propriedades representacionais do léxico</b>	<b>Alta qualidade</b>	<b>Baixa Qualidade</b>
Ortografia	Totalmente especificado, as letras são constantes	Não totalmente especificado, as letras são variáveis
Fonologia	Fonologia específica da palavra redundante e fonologia grafema-fonema sensível ao contexto	Menos estável por causa da variação da fonologia específica da palavra e/ou fonologia do grafema/fonema
Gramática	Todas as classes gramaticais da palavra representadas	Usos da forma da classe incompleta, morfossintaxe menos estável
Significado	Mais generalizado, menos ligado ao contexto, dimensões do significado mais amplas para discriminar as palavras de mesmo campo semântico.	Mais ligado ao contexto, dimensões do significado menos relevantes para discriminar entre as palavras relacionadas
Constituinte de ligação	Os constituintes ortográficos, fonológicos e semânticos estão altamente ligados	Os constituintes ortográficos, fonológicos e semânticos estão menos ligados
<b>Consequências possíveis do processamento durante a leitura</b>		
Estabilidade	Mais alta: A identidade da palavra é confiavelmente retida a partir de um <i>input</i> ortográfico ou fonológico	Mais baixa: A identidade da palavra às vezes não é retida a partir de um <i>input</i> ortográfico ou fonológico
Sincronicidade	Os constituintes da identidade da palavra são ativados e retidos em sincronia como uma identidade da palavra	Os constituintes da palavra podem ser ativados e retidos não sincronicamente (ex: decodificação trabalhosa, ativação de significados incorretos de <i>input</i> parcial)
Integração do significado	Mais alta: A identidade das palavras disponível para a construção da compreensão	Mais baixa: Processos de compreensão que operam sobre identidades de palavras em risco.

Fonte: Perfetti (2007, p. 360).

O Quadro 3 não só reflete a preocupação do autor com o reconhecimento da palavra no nível grafema e fonema, mas também sua preocupação de como a palavra está atrelada aos outros subsistemas linguísticos tais como a sintaxe e o significado. Além disso, apresenta características das palavras que lhes concedem um processamento mais eficaz ou não. Assim, a crítica que poderia ser feita de que a Hipótese da Qualidade Lexical está restrita à unidade da palavra não é procedente, pois a palavra não está isolada.

Nessa linha de raciocínio em que o léxico é responsável pela compreensão, Scaramucci (1997) adota um conceito próximo ao de Perfetti (2001). Para ela o conhecimento lexical *incorpora* vários aspectos especificados nos níveis lexical, sintático, morfológico, semântico bem como em um nível discursivo/pragmático, todos eles envolvidos em uma dimensão cognitiva. Essa dimensão foca em habilidades de nível mais baixo ou de decodificação, assim como procedimentos de nível mais alto, ou seja, aqueles usados na construção do sentido do texto. Essa visão a autora denomina de conceito rico de vocabulário.

Em relação à compreensão leitora, Scaramucci (1997) utiliza a pesquisa de Robinson (1995) que demonstra como as palavras mais frequentes tendem a ser mais conhecidas. Essas palavras compõem o vocabulário básico para entender-se um texto, elas têm sido chamadas de palavras básicas (*core vocabulary*) ou de vocabulário procedimental (*procedural vocabulary*). A autora explica que, como essas são palavras que não pertencem a um só esquema, são mais difíceis de serem inferidas. Em seu estudo com alunos universitários de inglês instrumental, Scaramucci (1997) concluiu que o leitor em LE, geralmente, não conhece nem as palavras de baixa frequência nem as de alta frequência. Isso implica dizer que o conhecimento limitado do vocabulário traz dificuldades para a inferência de outras palavras e, conseqüentemente, para a construção do sentido do texto.

Partindo-se da ideia de que, para ler e compreender na língua estrangeira é necessária uma gama de palavras, é que se imagina que o Google Tradutor pode ser de grande ajuda. Para os alunos iniciantes, a tradução do texto todo, ainda que com problemas sintáticos, pode ser entendida pelo menos parcialmente, já que o aluno terá acesso ao *core vocabulary*, como chama Scaramucci (1997). Para o aluno intermediário, a tradução do nível frasal pode

facilitar principalmente em relação às questões sintáticas mais complexas, tal como *word order*, que podem dificultar a compreensão. Além disso, conforme a teoria lexical de Perfetti (2007), o significado mais estável da palavra garante maior qualidade. Portanto, quando ela já está traduzida em seu contexto de uso há maior garantia de leitura bem sucedida. Já para o leitor proficiente, a busca pela palavra dá acesso ao vocabulário procedimental. Nesse sentido, o Google Tradutor pode ajudar os leitores em diferentes níveis de proficiência, principalmente àqueles que desconhecem as palavras.

### **2.4.3 Modelos em L2/LE**

A discussão sobre a leitura em segunda língua não gira em torno de um modelo único; de um modo geral, investiga-se, conforme Carrell (1988), modelos interativos e suas implicações para a área. Entretanto, destacamos aqui o modelo de Coady (1979) por ser o primeiro a dedicar-se exclusivamente na pesquisa em L2. Também trazemos a teoria dos esquemas e o impacto para a L2. Mais recentemente o trabalho sobre o conhecimento e desenvolvimento lexical da língua estrangeira (KODA, 2005) também tem refletido em muitas pesquisas neste campo.

O modelo de Coady (1979) estrutura-se em três pilares, habilidades conceituais e estratégias de processamento que interagem ao mesmo tempo com o conhecimento prévio do leitor. Nesse processo interativo, é que ocorre a compreensão leitora em L2. Para Carrell (1988), quando Coady (1979) fala em habilidades conceituais, ele está falando da capacidade intelectual geral do leitor, e as estratégias de processamento referem-se a conhecimentos linguísticos, tais como a relação grafema-fonema, a informação sintático-semântica até o significado do contexto. A Figura 2, que segue, sintetiza o modelo.

Figura 2 - Modelo de Leitura em L2 de Coady



Fonte: Carrel (1988).

O autor explica que leitores com pouco conhecimento da L2 prestarão atenção justamente no conhecimento da língua que lhes falta, por exemplo, a identificação da palavra. Ao contrário, leitores mais proficientes focam nas habilidades mais conceptuais abstratas e fazem melhor uso do conhecimento prévio. Essa afirmação condiz com o que Goodman afirmou – a informação textual na leitura só é necessária para prever e confirmar a informação.

Urquhart e Weir (1998) descrevem o modelo de Coady (1979) não como interativo, mas como componencial, porque, para eles, os modelos que falam de habilidades linguísticas, tais como conhecimento linguístico, tratam-nas como um componente e não as descrevem como processamento. Isso significa dizer, por exemplo, que o conhecimento da fonologia implica a habilidade de identificar fonemas, sendo esse conhecimento é usado para a compreensão auditiva.

Quanto ao conhecimento prévio ou de mundo, igualmente, para os autores, ele é um componente da compreensão e não um fator adicional da compreensão leitora. Coady (1979) argumenta que os casos em que os adultos não nativos de inglês falham na universidade ocorrem, em suas palavras, por incapacidade intelectual e não por não conseguirem aprender a língua. Na teoria, isso é explicado pelas habilidades conceptuais. O que o autor quer dizer é que os adultos não nativos têm dificuldade em articular processos de compreensão (ex: inferências) que

acabam por comprometer a aprendizagem. Contudo, o autor não utiliza o termo *processo de compreensão*, ele chama de *capacidades intelectuais gerais*.

O conhecimento de mundo é um componente importante nas pesquisas sobre a leitura em segunda língua. Para explicar como funciona seu processamento, Rumelhart (1978) desenvolveu a teoria dos esquemas, conforme exposto anteriormente. Primeiramente, coloca-se esse modelo como interativo, pois ele acredita que a informação encontrada em um estágio mais alto do processamento influencia a análise de um estágio mais baixo. Por exemplo, o autor descobriu que o conhecimento semântico influencia a percepção da palavra, ele dá o exemplo de *aligator erllagatio*, em que a primeira é mais rapidamente aprendida. Além disso, o autor diz que o contexto influencia a sintaxe, a frase *the shooting of the hunters was terrible* tem significados distintos, se a frase que segue é diferente, como *their cruelty was awful* ou *their marksmanship was awful*.

O nome esquema foi originalmente usado por Kant para denominar as estruturas inatas da organização de nossa percepção do meio ambiente (EYSENCK; KEANE, 1994). Nos anos 30, F. Bartlett (apud EYSENCK; KEANE, 1994), da área da neuropsicologia, utilizou o termo para definir como os eventos que as pessoas constroem no mundo são moldados por suas expectativas. Para ele, essas expectativas tinham uma forma esquemática de representação mental. De um modo geral, pode-se considerar um esquema como uma estrutura abstrata, construída pelo próprio indivíduo, para representar a sua teoria do mundo.

O esquema constrói-se na interação com o meio; o indivíduo vai percebendo que determinadas experiências apresentam características comuns com outras. Leffa (1996) dá o exemplo de como um almoço em casa com a família pode ser diferente de um almoço num restaurante com um executivo; entretanto, há entre um e outro uma série de elementos comuns. Sob esse aspecto um esquema é flexível, pois representa diferentes tipos de conhecimento. Essa flexibilidade atribui-lhe características de relações, variáveis e valores. As relações podem ser de estado, tal como é um, ou causal, como prevenir ou causar; as variáveis são elementos da estrutura complexa dos esquemas, e podem ser destacadas para um plano superior subordinando os outros elementos, como o agente do verbo bater que deve ser animado; e finalmente, os valores referem-se aos conceitos específicos que compõem as variáveis.

Quanto às variáveis, Leffa (1996) dá o exemplo do que está implícito em uma manchete do jornal, como em GIRASSÓIS VENDIDOS POR UM PREÇO RECORDE. Nesse exemplo, o leitor proficiente que, pela sua experiência prévia do mundo das artes, sabe que "girassóis" é um quadro famoso de Van Gogh, logo aciona o esquema "leilão de quadros", e completa as informações implícitas na manchete.

Na área de L2, Carrell (1988) explorou mais a teoria, e diz que ela deve ser centrada no leitor. Para a autora, o conhecimento de mundo vai muito além do linguístico, pois a informação do texto é menor do que está na mente do leitor. A compreensão ocorre, quando o material textual interage com o leitor. Aí dois tipos de processamento ocorrem: um *bottom up* que é direcionado pelos dados, e outro *top down*, direcionado pelos conceitos (RUMELHART, 1978). No primeiro caso, o processamento garante que o leitor estará sensível para a informação nova que ainda não encaixa em sua expectativa; já no segundo caso, o processamento ajuda a compreender ambiguidades e selecionar interpretações possíveis.

Carrell (1988) faz a distinção entre dois tipos de esquema, o formal e o de conteúdo. O primeiro refere-se às estruturas formais dos diferentes tipos de textos ou o seu gênero, o segundo trata da área de conteúdo do texto. Ao não ativar um esquema apropriado, o leitor falha. Na leitura em L2, o problema ocorre porque esses tipos de esquemas são culturalmente definidos, e o leitor pode não tê-los desenvolvido. Alderson e Urquhart (1988), ao analisarem a leitura de estudantes da área de ciências, matemática e engenharia, demonstram como a *performance* era mais satisfatória quando o texto lido era dessa área do conhecimento, isto é, a familiaridade com o esquema de conteúdo tem consequências para a compreensão leitora.

Bernhardt (apud RIDGWAY 1997) faz uma crítica às pesquisas que colocam mais peso no conhecimento de mundo do que no processamento linguístico, porque acredita que as metodologias não se adequavam aos experimentos realizados ou porque havia resultados já esperados. Ridgway (1997) argumenta que a pesquisa em L2 tem mais a dizer sobre o conhecimento de mundo do que a L1, porque os participantes não são proficientes na língua. O autor ainda afirma que os resultados de tais pesquisas parecem ser contraditórios; ele descreve a pesquisa de Carrell (1988) com alunos avançados que não encontrou efeitos do conhecimento de



mundo, assim como a de Hudson (1988 apud CARREL et al. 1988) com esse mesmo nível de alunos. Nesse sentido, há uma discordância entre os resultados de Carrell (1988) e Hudson (1988 apud CARREL, 1988), se comparados aos de Alderson (1984) e Urquhart. Ridgway (1997), em seu estudo, concluiu que alunos de básico e intermediário pareciam compensar a falta de proficiência, utilizando o conhecimento do conteúdo, o que não era necessário aos alunos avançados. Para ele, isso revela que o nível de proficiência é crucial, e as diferenças podem ter mascarado o conhecimento de mundo.

A hipótese de Clarke (1980), intitulada de *Short Circuit Hypothesis*, é uma das primeiras a questionar como a competência linguística pode interferir na *performance* durante a leitura. Primeiramente, Clarke colocou em cheque a ideia de que a leitura é um processo universal, e, portanto, igual em todas as línguas. A pergunta que norteia essa perspectiva é: Será que os alunos proficientes na sua L1 transferem suas habilidades de leitura para a L2?

O autor realizou uma pesquisa com alunos falantes de espanhol como L1 que estão aprendendo inglês como L2. Os alunos foram classificados como bons ou maus leitores por meio de teste prévio. Os resultados demonstraram que, na sua L1, os bons leitores contam mais com a semântica, os maus leitores, ao contrário, contam mais com sintaxe. Quando lendo na L2, entretanto, não houve distinção entre bons e maus leitores, ambos usaram mais dicas sintáticas para compreensão (36%). Assim, a dificuldade ao ler na L2 reduz a diferença entre bons e maus leitores.

A conclusão a que chega Clarke é que a leitura não é um processo que depende de acurácia linguística em todos os níveis. Para ele, a compreensão é muito mais dependente de ações como criar hipóteses, testar, confirmar ou rejeitar. É possível associar essas ações que o autor fala com as estratégias de leitura, já que muitas delas, como por exemplo, criar hipóteses, têm relação direta com a preditibilidade ou mesmo com a criação de uma inferência. Rejeitar, do mesmo modo, envolve a metacognição, isto é, estar ciente de que determinada resposta não está adequada aos propósitos desejados. Clarke (1988) não utiliza o termo estratégias, tampouco sua teoria fala sobre estratégias, porém, é de fácil reconhecimento que o que o autor propõe como um dos fatores decisivos na leitura é o uso das estratégias. Ainda, Clarke (1988) afirma que a proficiência limitada da

linguagem tem um papel fundamental na compreensão leitora. Nesse sentido, critica o jogo de adivinhações de Smith, porque para ele a proficiência linguística é muito mais importante do que se imaginava. Nesse sentido, o *short circuit* é o controle limitado que se tem da L2; ele seria um descontrole durante um momento da leitura, o que geraria a incompreensão. Não há bons ou maus leitores, o que existe são bons ou maus comportamentos em diferentes momentos durante a leitura. O que ele chama de comportamentos, nesta tese chamamos de estratégias. Essa hipótese tem impacto direto para o ensino de inglês como L2, assim, mais adiante, na discussão sobre a leitura na sala de aula, o assunto será retornado.

O que fica claro para os pesquisadores é que a proficiência na L1 não é determinante para a leitura em L2, portanto, a leitura não pode ser um universal. As dificuldades sintáticas, semânticas e discursivas na L2 podem ser resultado da inabilidade do uso desses subsistemas na L2, mas não o são na L1. Isso significa dizer que não há garantia de que um bom leitor em sua L1 seja também na L2. No estudo de Cziko (apud HUDSON, 1988), o comportamento linguístico durante a leitura dos proficientes na L2 era similar aos da L1. No entanto, os leitores de nível intermediário e iniciantes não tiveram a mesma *performance*. Esses resultados corroboram os de Clarke, pois evidenciam como a transferência das habilidades leitoras da L1 não são o *core* da leitura na L2. Ainda assim, Cziko (apud HUDSON, 1988) percebeu que alguns bons leitores mantinham uma vantagem sobre os maus leitores, ambos com o mesmo nível de proficiência. Para ele, isso mostra que alguma habilidade não linguística também está operando.

A pesquisa sobre os modelos interativos em L2 não se restringe ao conhecimento de mundo. Autores como Koda (2005) e Perfetti (2007), já tratados anteriormente, investigaram o papel do léxico durante a leitura. Esses autores visam a analisar como funciona a identificação das palavras e o papel do vocabulário. Koda (2005) acredita que é necessário atentar para como os aprendizes com diferentes conhecimentos em L1 empregam táticas diferentes em L2. Nesse sentido, a pesquisa em leitura em L2 deve ter suas particularidades diferentemente da L1 (CARVER, 1997). Assim, não há uma estrutura universal da leitura, e devem ser consideradas as características de cada língua no processamento.

Koda (2005) tenta responder à pergunta que Alderson (1984) já havia proposto, a saber, a leitura em L2 é um problema de leitura ou de conhecimento

linguístico da L2? Para ela há duas hipóteses, a primeira é que a má leitura em L2 ocorre pelo uso de estratégias incorretas dessa L2; a segunda hipótese é que as estratégias aplicadas na leitura em L2 são as mesmas da L1. Isso ocorreria em consequência do conhecimento inadequado da L2. Nesse sentido, parece haver um limite de conhecimento em L2 que permitiria a leitura.

Quanto ao limite de conhecimento necessário da L2, Anderson e Freebody (1983) afirmam que a proporção de palavras conhecidas é fator decisivo ao determinar o grau de compreensão do texto. Bernhardt e Kamil (1997) concluíram que o conhecimento da L2 explica de 30% a 40% da variação de leitura. Assim, a proficiência na leitura está ligada à proficiência na L2, e a decodificação contribui para o sucesso da compreensão leitora.

Embora autores como Juel (1988) e Ellis (2000) não tratem de decodificação em si, acreditam que o reconhecimento eficiente das palavras promove a compreensão. Ellis diz que a eficiência está diretamente relacionada com o *input* e a frequência, daí um modelo conexionista tem muito mais a explicar. O que se conclui é que, por causa da dificuldade de extrair informação escrita, os leitores com dificuldades em decodificação tornam-se mais frustrados, a leitura, então, não é compensadora, o que desencoraja ainda mais o leitor.

Falar sobre a dependência das palavras na compreensão é também falar sobre o papel do contexto no reconhecimento das palavras. Koda (1995) sugere que, por causa da falta de prática do reconhecimento de palavras na leitura, tais habilidades permanecem subdesenvolvidas e a falta de compreensão continua. A autora apresenta resultados de pesquisas em que a dependência contextual é uma estratégia que os maus leitores aprendem para compensar suas habilidades fracas de reconhecimento de palavras. Cummins (1991), por exemplo, diz que habilidades comunicativas contextualizadas são mais fáceis de serem apreendidas, enquanto as descontextualizadas mais difíceis. O autor propõe que o objetivo do reconhecimento da palavra é reter o contexto apropriado do seu significado. Nesse sentido, o contexto não está desvinculado do significado da própria palavra. A automatização na identificação da palavra é fundamental, pois facilita a manipulação dos significados da informação.

Na leitura em L2, ao invés de decodificação das palavras seria melhor falar sobre como o conhecimento do vocabulário é um processo em que as formas

linguísticas estão ligadas a uma grande quantidade de experiências de contexto específico baseadas na informação cumulativa adquirida ao longo da vida do aprendiz. A consequência disso é que aprender as palavras acarreta muito mais do que a memorização de novas formas. O que é necessário é desenvolver estratégias de aprendizagem das palavras e seus diferentes contextos. Para Koda (1995), as estratégias envolvem reconhecer que há diferenças sutis no significado de uma palavra, entender que os significados de uma palavra são dependentes do contexto, assim como é preciso ligar a nova informação lexical com conhecimento conceptual pré-existente. Essas competências não são desenvolvidas na aprendizagem das palavras apenas dicionarizadas, elas dependem da associação de um contexto.

Como é possível observar, a pesquisa sobre o processamento em L2 segue em grande parte a L1, é por essa razão que discutimos os diversos modelos. Esta pesquisa está afinada com os modelos interativos, em especial, dialoga com os estudos de Perfetti (2007) que compreendem tanto as habilidades mais altas (memória, inferências) quanto as mais baixas (o reconhecimento de palavras). Sua Hipótese da Qualidade Lexical coloca grande importância no vocabulário como ponto-chave na compreensão em leitura. A partir de sua afirmação principal que conhecer as palavras é o que fundamenta a leitura, é que sustentamos esta tese. Isso porque, ao ler um texto traduzido pelo Google Tradutor em que o leitor ganha acesso ao léxico que desconhece, é que ele será capaz de compreender melhor. Além disso, a escolha pelo modelo de Perfetti (2001) justifica-se, porque, se nosso problema é analisar; se as estratégias de leitura são as mesmas sem e com o uso do Google Tradutor, o autor posiciona-se em favor de habilidades mentais (estratégias) tanto no nível *top down* quanto no *bottom up* que devem ocorrer diante da leitura com o uso da tecnologia aqui destacada, já que o leitor pode traduzir a palavra local ou o texto global.

Seguindo a linha de raciocínio de que reconhecer as palavras é parte principal da compreensão, é importante descortinar como o léxico se organiza na mente do leitor a ponto de ser ativado quando necessário. Sob nosso ponto de vista, o conhecimento lexical (que é o conhecimento linguístico) não está desvinculado do conhecimento de mundo. As palavras são a representação na língua das coisas do mundo (JACKENDOFF, 1992). A seção que segue propõe justamente esse olhar do

conhecimento do mundo e linguístico organizados pelas teorias de esquemas e frames.

#### **2.4.4 A teoria de esquemas e frames**

Na área de leitura em L2, a pergunta se a dificuldade de leitura é um problema linguístico ou um problema de leitura sempre desafiou os pesquisadores. Por um lado, há aqueles que se colocam mais a favor do conhecimento linguístico, tais como Perfetti (2001; 2007) ou Koda (2005), tratados anteriormente. Por outro lado, há os autores que depositam no conhecimento de mundo, que seria o conhecimento sobre o ler (e o próprio conhecimento de mundo) o quesito mais importante para a compreensão, tal como Anderson et al. (1977) ou Rumelhart (1978). A linguística, de um modo geral, tem como escopo tratar dos problemas da linguagem *per se*; nesse caso, as teorias lexicais, semânticas e sintáticas dão conta de explicar o processamento desses subsistemas na leitura. Quando a linguística cognitiva emerge é que as teorias que investigam a cognição são aplicadas na linguagem. Nesse sentido, são essas teorias que dão conta de explicar os elementos extralinguísticos que ocorrem durante a leitura, e que seriam considerados conhecimento de mundo.

Quando os autores de linguagem e cognição (ou psicolinguística) falam sobre a habilidade não linguística durante a leitura, eles se referem aos esquemas, já descritos anteriormente. Hudson (1988 apud CARREL, 1988) explica que os esquemas são estruturas de conhecimento que o leitor traz para o texto. Um dos problemas que o leitor enfrenta é o processamento da informação não visual. O que ocorre para o autor é que há uma espécie de quebra da compreensão dos bons leitores de L1 ao adequar o novo *input* às estruturas de conhecimentos existentes. Deve-se ter em mente que um esquema é também uma criação cultural, e varia de acordo com a idade, a subcultura, a experiência, a educação, os interesses e os sistemas de crenças.

Hudson (1988 apud CARREL, 1988) acredita que mesmo para um bom leitor seu esquema já está formado, isso acarretaria dificuldades ao interpretar um conhecimento que não faz parte de seu repertório cultural. Ao tratar do assunto,

Anderson et al. (1977) é radical, ao dizer que o conhecimento que se adquire na leitura só é possível a partir daquele que já se tem. O autor realizou um estudo com participantes dos cursos de educação física e de música. Os textos a serem lidos abriam margem para, pelo menos, duas interpretações, no entanto, os resultados mostraram que as interpretações eram dadas de acordo com os contextos específicos dos participantes. Anderson verificou que 62% dos participantes foram incapazes de dar outra interpretação senão aquela inicial. Para ele, os problemas na leitura ocorrem pelo déficit de conhecimento e não pelo déficit linguístico.

A descrição de um esquema pode ser considerada como uma estrutura de conhecimento abstrata que aloca um conhecimento prototípico. Tal protótipo é uma tipificação de relações entre os elementos. O esquema não é sempre suprido pelo texto, mas pelo que já está lá. Assim, a compreensão ocorre quando a informação textual e a do esquema se “reconciliam”, nas palavras de Hudson (1988 apud CARREL, 1988). Para o autor, a confusão na leitura ocorre quando o esquema e a língua não se reconciliam. Ele exemplifica isso na frase *He picked up his axe...the crowd loved his saxophone playing*. Nesse exemplo, o leitor interpreta a palavra *axe* no seu sentido mais prototípico, no entanto, ao seguir a leitura precisa reformular a compreensão, pois se trata de outro uso. Caso o leitor desconheça o outro uso de *axe* não haverá leitura bem sucedida.

O que se pode argumentar em relação ao exemplo acima é que sua interpretação está na própria semântica da palavra, portanto, o esquema é um conhecimento linguístico em si mesmo. Todavia, os autores que tratam dessa teoria afirmam que a compreensão das palavras exige outros conhecimentos determinados pela cultura que não apenas o semântico. Por exemplo, na frase *ele não prestou queixa à polícia, pois temia retaliação* implica reconhecer outro conceito de polícia que não o prototípico, um conceito que é formado pela experiência cultural ou pragmática de polícia que está fora da língua e que não está no dicionário. Nesse sentido, o leitor da L2 precisa saber tanto o sentido prototípico do texto quanto o alternativo, e isso requer conhecimentos proficientes da linguagem que, muitas vezes, nem o falante nativo tem. Vale lembrar que esse conhecimento, até certo ponto, é uma crítica à teoria de protótipos de Eleanor Rosch, pois as palavras ganham significados múltiplos de acordo com a experiência cultural que se tem delas. Além disso, sob o ponto de vista conexionista, as redes de significados

formam-se de acordo com a frequência de uso, portanto, não há necessidade que haja um significado prototípico, isto é, um exemplar que representa toda uma classe, porque os itens mais lembrados são os mais usados.

Hudson (1988 apud CARREL, 1988) afirma que o esquema só faz sentido para explicar a compreensão leitora na L2, quando há um curto-circuito (*short circuit* de Clarke, 1988), caso contrário, o conhecimento sintático-semântico, ou seja, o que está dentro do texto é capaz de oferecer conhecimentos suficientes para a compreensão em L2. Esse pensamento pode ser mais bem explicado quando pensamos no texto acadêmico-científico, pois, ao longo da leitura, se o leitor for proficiente na L2, o curto-circuito só ocorrerá, se ele não tiver conhecimentos prévios dos assuntos de sua área de conhecimento. Por exemplo, na frase de um texto sobre engenharia de produção: [...] *push Toyota closer to its zero-defects, just-in-time, no-waste ideal*. A expressão *just-in-time* refere-se ao tipo de gestão da produção adotado pela Toyota, e implica vários conhecimentos de como uma planta deveria funcionar. Nesse sentido, se o leitor não conhece a área, haverá um curto-circuito na leitura não pelo conhecimento sintático-semântico, mas pelo que o conhecimento do assunto acarreta.

Outra versão da teoria dos esquemas é a teoria de *Frames* desenvolvida por Minsky (1975) na área de inteligência artificial que foi tomada por Fillmore mais adiante para tratar da semântica. Os quadros ou *frames* de Minsky são utilizados principalmente na percepção visual. Essa teoria também visa a explicar o conhecimento de mundo.

Conforme descreve o autor (MINSKY, 1975, p. 1):

Aqui está a essência da teoria: quando alguém encontra uma nova situação (ou faz uma mudança substancial em uma visão do problema presente) ele seleciona da memória uma estrutura chamada de frame. Esta é uma estrutura lembrada para adequar-se a uma realidade ao codificar detalhes quando necessário. Um frame é uma estrutura de dados para representar uma situação típica, como estar em um tipo de sala, ou ir à uma festa de aniversário de criança. Junto a cada frame estão diversos tipos de informação. Algumas dessas informações dizem respeito à como utilizar o frame. Algumas referem-se ao que se espera que aconteça a seguir. Algumas são sobre o que fazer se essas expectativas não forem confirmadas<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Tradução livre da autora.

Embora os *frames* sejam decorrentes da percepção visual, existem aqueles não visuais. O autor explica que eles representam ações, relações de causa e efeito ou mudanças de um ponto de vista. Sob esse aspecto, um *frame* pode coordenar informações sob diferentes pontos de vista. Assim como um esquema, um *frame* evoca uma experiência cognitiva do intérprete que a codifica em conexões linguísticas. A aquisição da linguagem trata de analisar essas associações formando um *frame* semântico. Minsky (1975) não diz que todas as sentenças necessariamente evocam imagens, tais como cor ou forma, por exemplo, na frase “ele chutou a bola”. No entanto, o autor argumenta que a maioria das pessoas afirma atribuir certos elementos de um cenário, embora os *frames* também representem propósitos ou funções.

Na teoria, um evento ou qualquer tipo de fluxo de informação pode ser generalizado por um evento de dois *frames*. O sistema de *frames* pode ter local para agentes, ferramentas, efeitos, condições ou trajetórias. Minsky (1975) diz que as gramáticas de casos utilizam essas mesmas categorias para explicar o funcionamento da língua. Entretanto, a teoria de *frames* tem mais flexibilidade ao representar as mudanças explícitas. Por exemplo, o autor explica que uma mudança do tipo antes-depois não é só uma questão de descrever diferenças, pois não haveria um lugar explícito para alocar informação sobre transformação, é necessária uma estrutura como comparações.

Na teoria, uma nova situação é alocada como uma generalização de um conhecimento. Nesse conhecimento, estão contidas condições que irão produzir um novo *frame*, Minsky (1975, p. 3):

EXPECTATIVA: Como selecionar um frame inicial para atingir as condições dadas

ELABORAÇÃO: Como selecionar e solicitar subframes para representar detalhes adicionais

ALTERAÇÃO: Como encontrar um frame para substituir um que não se adequa bem o suficiente.

NOVIDADE: O que fazer se nenhum frame aceitável possa ser encontrado. Podemos modificar um frame antigo e construir um novo?

APRENDIZAGEM: Que frames deveriam ser armazenados, ou modificados como resultado de uma experiência?

As condições, acima, referem-se ao que é mobilizado para que um novo conhecimento dentro de um *frame* aconteça. Na primeira versão da teoria semântica



de SCHUMANN (1974) sobre os *frames*, a ideia de cena é um dos conceitos utilizados, e diz respeito a todo um conjunto de tipos familiares de transações interpessoais, cenários, padrões definidos culturalmente, estruturas institucionais, experiências inativas, imagem corporal, crenças humanas, ações, experiências e imagens. Por outro lado, o conceito de *frame* refere-se ao conhecimento linguístico, ou seja, um sistema de escolhas linguísticas, sejam palavras, regras ou categorias gramaticais, associadas à uma cena. É possível dizer que há uma estrutura cognitiva e uma linguística que se interligam.

Mais recentemente Fillmore (1985) reformula a teoria, e afirma que a noção de *frame* engloba a noção linguística e cognitiva ao mesmo tempo, já que as palavras são categorias cognitivas. Nesse sentido, o autor quebra a distinção entre conhecimento linguístico e de mundo ou enciclopédico (BERTOLDI, 2011). Sob esse aspecto, à insistente pergunta de Alderson (1984) sobre se a dificuldade da leitura é um problema linguístico ou é um problema de leitura em si, a teoria de *frames* irá responder que a natureza do problema é o mesmo, porque não seria possível separar a linguagem do mundo, já que o léxico codifica o mundo. A noção de gramática da língua aqui é muito mais que mera descrição formal dos itens linguísticos, já que envolve sutilezas inclusive pragmáticas.

O trabalho de Bertoldi (2012) investigou como os *frames* são culturalmente organizados ao comparar *corpora* de informações jurídicas em português e inglês. O autor concluiu que os *frames* apresentam diferentes níveis de equivalência, ou seja, há diferenças nos *frames* no sistema jurídico brasileiro e no americano. Esse resultado já seria esperado, porque a jurisprudência brasileira segue a norma do direito romano, enquanto a americana segue o direito anglo-saxão. Ora, se as palavras representam as coisas do mundo, é lógico pensar que as sutilezas de um processo judicial em sistemas diferentes serão transferidas para as línguas.

Nesta tese, que trata da leitura feita pelo tradutor eletrônico, deve-se destacar que muitos dos problemas que os tradutores enfrentam são decorrentes da falta de equivalência entre os *frames* das línguas diversas. Os participantes árabes, por exemplo, tiveram dificuldades de leitura, porque percebiam que o fato de a escrita árabe ser da direita para a esquerda comprometia a tradução do inglês pelo Google. Na seção que aborda as especificidades de *machine translation*, esse assunto retorna, bem como na análise dos resultados dos protocolos verbais aplicados na

pesquisa, pois o conceito de *frame* tem relação direta com as estratégias. É o caso, por exemplo, da própria estratégia de tradução que é dependente de um *frame* específico para que a tradução adequada seja feita. Do mesmo modo, a estratégia de adivinhação pelo contexto inclui conhecimentos de contextos diferentes, ou seja, de cenários outros nos quais as palavras podem aparecer.

Diante de uma situação, um problema ou um evento, o *frame* é acionado pela memória conforme foi explicado no início da seção. Assim, o papel da memória é fundamental para a teoria. Ao mesmo tempo, já foram mencionados estudos sobre estratégias que viam na memória a chave para a leitura bem sucedida. Muitos são os estudos sobre a memória e a compreensão leitora. A seção a seguir aborda esse tópico.

## 2.5 O PAPEL DA MEMÓRIA PARA A COMPREENSÃO LEITORA

O papel da memória na leitura é fundamental, pois seria impossível ler sem lançar mão dos conhecimentos acumulados pela memória. Por memória, referimos-nos à capacidade de lembrar cujas informações são carregadas por várias partes do cérebro, esta é a memória de longo prazo. Ela está ligada a outras atividades como pensar e aprender, sendo que não é possível imaginar que exista uma única memória estocada em um único lugar, pois é todo um mecanismo que causa a lembrança. Uma discussão sobre a memória é importante nesta tese, porque tanto a memória de trabalho quanto a de longa duração estão presentes na leitura. Como esta tese visa justamente a analisar compreensão leitora, tal assunto justifica-se.

A memória para a teoria conexionista é fundadora do conhecimento, pois a conexão entre as informações vividas serão armazenadas para serem desencadeadas quando solicitadas. Parece ser uma relação inversamente proporcional, o conhecimento dá-se pela intensidade das conexões, isto é, quanto mais uma palavra for ativada mais as conexões se fortalecem, e serão retidas pela memória. Ao inverso, as palavras que são resguardadas pela memória de longa duração, portanto, as mais conhecidas e lembradas, são aquelas cujas conexões repetem-se com maior frequência. Kintsch e Kintsch (2005) argumentam que uma boa compreensão não advém do número de ideias que são lembradas, mas da

qualidade do que é lembrado. Isso significa dizer que a boa compreensão envolve o reconhecimento e lembrança de ideias importantes e não insignificantes.

As pesquisas sobre a memória fazem duas distinções principais quanto aos tipos de memória, a de curta duração (atualmente chamada de memória de trabalho) e a de longa duração (EYSENCK, 2009). A primeira dura um período muito curto, de segundos, por exemplo, serve para guardar um número de telefone para fazer uma ligação, em seguida logo será esquecido. Atualmente muitos pesquisadores chamam essa memória de memória de trabalho, no entanto, elas são diferentes. Já o outro tipo de memória tem uma duração maior que pode ser de horas, dias ou uma vida inteira.

É importante destacar que a expressão memória de curta duração é uma abordagem mais tradicional, os autores contemporâneos (JUST; CARPENTER, 1983; TURNER; ENGLE, 1989; EYSENCK, 2009; NUMMINEN, 2002) preferem o termo memória de trabalho. Essa distinção ocorreu porque os pesquisadores perceberam que essa memória não apenas armazena a informação, mas é utilizada durante o desenvolvimento de uma tarefa. Nesse sentido, a relação da tarefa, isto é, do trabalho cognitivo desenvolvido tem impacto no que será armazenado.

Finger-Kratochvil et al. (2005) argumentam que as diferenças individuais influenciam no processamento, portanto, nas tarefas que exigem memória de trabalho. Assim, quando é preciso armazenar informação breve durante o processamento, alguns indivíduos são melhores que outros. Isso porque há uma combinação entre a memória de curta duração e o processamento. As autoras enfatizam que o que lembramos depende muito da natureza do processamento durante a aprendizagem. Eysenck (2009) cita o trabalho de George Miller sobre *chunks* linguísticos no qual sustentava que a memória de curta duração armazena pedaços integrados de informação de até sete *chunks*. Nesse período o termo utilizado era memória de curta duração, pois não interessava a natureza do “trabalho”, apenas o que era armazenado. De fato, os pesquisadores parecem ser unânimes (JUST; CARPENTER, 1983; TURNER; ENGLE, 1989; NUMMINEN, 2002; EYSENCK, 2009; ANDRADE; TOMITCH; GIL, 2012), ao falar sobre as limitações da capacidade da memória de trabalho. Ainda hoje as expressões memória de trabalho e memória de curta duração coexistem.

Quanto à memória de longa duração, ela se divide em vários tipos, segundo Eysenck (2009). A distinção mais importante é entre a memória declarativa e a não declarativa. A primeira envolve uma recordação consciente dos eventos e fatos, também pode ser chamada de explícita. Já a memória não declarativa não envolve a consciência, e pode ser denominada de implícita. A memória declarativa é classificada em, pelo menos, outros dois tipos, a episódica e semântica.

A memória episódica faz-nos lembrar de eventos passados que ocorreram, respondendo às perguntas: O que aconteceu? Quando? Onde? Segundo Shank (1976), essa memória está organizada ao redor de proposições ligadas a sua ocorrência no mesmo evento ou ao longo do tempo, isto é, ela está apenas mais ou menos organizada na ordem em que o evento ocorreu. Além disso, ela é pessoal e parece ser retida por dicas contextuais. Os pacientes com amnésia, de um modo geral, têm problemas com esse tipo de memória. Ainda, ela é construída, e não reproduzida, estando, assim, sujeita a vários tipos de erros e ilusões.

A memória semântica é o armazenamento do conhecimento geral que já possuímos. Pode-se dizer que é ela quem armazena nosso conhecimento de mundo. Para Shank (1976), essa é a memória para as palavras, ela organiza-as de uma forma hierárquica, utilizando classes e subclasses. Por exemplo, *canário* é uma subclasse de *pássaro* que é, por sua vez, uma classe mais alta na hierarquia. Nesse sentido, Shank (1976) parece estar falando sobre uma teoria semântica como a de protótipos de Eleanor Rosch, já que essa memória guarda aspectos semânticos dos objetos do mundo. Já para Howe (1983 apud WEINSTEIN, 1986), o sistema de memória semântica representa objetos gerais e específicos, vivos ou mortos, passado e presente, simples e complexos, conceitos, relações, quantidades, eventos, fatos e proposições, mas que não estejam relacionados com uma referência autobiográfica.

Eysenck e Keane (2007) afirmam que é na memória semântica que o conhecimento de mundo está ancorado. Os autores atentam que, já em 1972, o neurocientista Tulving definia a memória semântica como um dicionário mental. Ela, de fato, é responsável por guardar a informação de ordem geral, diferentemente da memória episódica que guarda eventos específicos. Não coincidentemente, vários dos linguistas presentes no estudo dedicado ao conhecimento de mundo foram ou são semanticistas.

Se a memória semântica é declarativa, assim também o é a memória autobiográfica. Ela lembra experiências pessoais importantes em nossas vidas. Essa memória é diferente da semântica, pois se aproxima mais da episódica. A diferença é que esta última tende a preocupar-se com experiências relativamente triviais. Já quanto à memória não declarativa, a mais estudada é a procedural. Essa memória está ligada à capacidade de aprender. É a capacidade de reter e processar informações que se tornam hábitos, como andar de bicicleta e saltar. Algumas vezes, elas podem ser explícitas, adquiridas com plena consciência, entretanto, em sua maioria são implícitas de maneira involuntária. Ela é mais estável e mais difícil de ser perdida.

Para que se tenha uma visualização mais eficaz das diferenças entre a memória de trabalho e a de longa duração, o Quadro 4, a seguir, descreve suas características.

Quadro 4 - Tipos de memória

Tipo de memória	<b>Memória de trabalho</b>	<b>Memória de longa duração</b> Subdividida em duas: – <b>Declarativa</b> (explícita: episódica e semântica); – <b>Não declarativa</b> (implícita: procedural)
Tipo de conhecimento	Envolve tanto o conhecimento implícito quanto explícito, mas o que é lembrado depende do processamento da informação no momento.	– <b>Episódica</b> : armazena eventos específicos; – <b>Semântica</b> : conhecimento de mundo, dicionário mental; – <b>Procedural</b> : conhecimento armazenado de ações que se tornaram hábitos, como andar de bicicleta.
Duração	Período muito curto, segundos, minutos.	Período mais longo, horas, dias, uma vida toda.
Uso	Utilizada durante a realização de tarefas, como a leitura. Também viabiliza o nosso “estar consciente” e, portanto, também é usada sempre.	Utilizada sempre, pois envolve o conhecimento do mundo.
Influência na leitura	Recebe a informação do texto lido no momento para possivelmente ativar a memória de longa duração.	Seu conteúdo apoia a compreensão do texto lido, tanto em termos linguísticos, abstratos e pragmáticos.

Fonte: Elaborado pela autora.

Para a formalização de um conceito, pode-se dizer que a memória de trabalho é um processo cognitivo que mantém a informação na mente durante o processamento ativo, nesse caso, da leitura. Já a memória de longa duração é um armazenamento teoricamente ilimitado da informação que organiza o que conhecemos. É certo dizer que a compreensão leitora conta tanto com a memória de trabalho quanto a memória de longa duração.

Nos estudos sobre a leitura, o tipo de memória mais investigada tem sido a memória de trabalho. Ela descreve um sistema que combina o processamento com o armazenamento de curta duração. Isso porque geralmente usamos a memória de curta duração quando estamos realizando tarefas complexas nas quais muitos processos ocorrem com a finalidade de completá-las. Um exemplo disso, é a leitura de um artigo científico em que é necessário recordar palavras, em geral de ordem técnica, anteriormente lidas, para compreender uma informação nova. Não se trata apenas de recordar tais palavras, mas de processá-las e armazená-las para uso futuro.

Diversos estudos mostraram a relação entre a memória de trabalho e a *performance* nas tarefas de compreensão de linguagem. Just e Carpenter (1983), por exemplo, desenvolveram um modelo chamado de *Capacity Constrained Comprehension*, isto é, restrições da capacidade de compreensão. Esses autores demonstram como a memória de trabalho restringe a compreensão. Eles afirmam que tanto o processamento quanto o armazenamento são mediados pela ativação e que a quantidade total de ativação disponível de memória de trabalho varia entre os indivíduos. Os autores explicam que, no momento em que as demandas de recursos da tarefa excedem o que está disponível, o processamento diminui e a *performance* é afetada.

Uma publicação de grande importância para a área foi a de Daneman e Carpenter (1980) que propuseram pela primeira vez um teste de capacidade de leitura (TCL) como uma medida válida da capacidade da memória de trabalho (KRATOCHVIL; BARETTA, 2008). O diferencial desse teste para outros tradicionais é que ele não mediu apenas o armazenamento, nas palavras de Kratochvil e Baretta (2008 p. 98): “ele engaja os participantes no processamento de sentenças e na memorização simultânea das últimas palavras de cada sentença para repetição posterior”. Ao contrário, um teste como o *word span test* ou o *Verbal Scholastic*

*Aptitude (SAT) Test* (embora este não seja um teste de memória de trabalho) envolvem processos mais simples, como o acesso a itens lexicais que não demandam muito processamento. Pode-se dizer que os testes que ligam processamento e armazenamento conseguem analisar melhor as diferenças individuais da capacidade de memória de trabalho. Isso porque medem as capacidades dos leitores com mais ou menos recursos, por exemplo, um leitor com menos capacidade consegue manter menos informações ativas na memória de trabalho.

Bailer, Tomitch e D'Ely (2013) afirmam que a memória de trabalho é uma “arena computacional” em que a armazenagem e o processamento competem pela capacidade do sistema. Isso significa dizer que a capacidade de memória de trabalho do leitor é restrita. Além disso, Tomitch (2003) explica que o processamento do texto é feito em ciclos por meio de pequenas partes do texto. A fim de se manter a coerência entre essas partes, elas serão armazenadas sequencialmente por um determinado número de proposições na memória de trabalho; elas então se conectam entre si. A memória permanente é acionada quando uma nova proposição precisa ser encontrada, caso haja uma incoerência. Se essa proposição não for encontrada, uma inferência deve ser feita, e é ela que fará a conexão entre as partes do texto.

Uma pesquisa com 61 estudantes de ensino médio de inglês como L2/LE foi realizada por Bailer, Tomitch e D'Ely (2013), para verificar se havia relação entre a memória de trabalho e a atenção ao significado e a forma. Os dados revelaram que a atenção à forma e ao significado na leitura em L2/LE é afetada pelas diferenças individuais na memória de trabalho. Essa memória parece estar relacionada à habilidade de sustentar a atenção à forma e ao significado. O que também se verificou é que prestar atenção à forma e ao significado tende a produzir melhores resultados na compreensão do que apenas atender ao significado.

Baldo (2007) pesquisou a relação entre a memória e o nível de compreensão leitora tanto em L1 quanto em L2. A autora aplicou questionários de compreensão leitora em vinte alunos proficientes de inglês na pós-graduação. O que se observou é que três estratégias foram mais significativas nos escores mais altos. A primeira delas foi a recuperação da informação presente na memória, a segunda o retorno ao texto para confirmar uma resposta previamente formulada, por fim, a repetição de

parte ou de toda a questão. Isso demonstrou que todas elas estavam relacionadas com a habilidade de resgatar da memória informações presentes no texto, o que levou a estabelecer uma relação entre a capacidade de lembrança de informações textuais e nível de compreensão leitora.

Na investigação de Swaffar, Arens e Byrnes (1991), os autores afirmam que a mente tem uma capacidade de processamento limitada, quando há muitos problemas de reconhecimento de palavras a memória sobrecarrega. Assim, quando há problemas de proficiência, eles ativam o processamento controlado, isto é, a atenção consciente às palavras e às letras. No entanto, o processamento mais eficaz é o automático, quando o significado do vocabulário é instantaneamente reconhecido (processado automaticamente sem esforço consciente do leitor); nesse caso, a compreensão é mais rápida. Quanto menos tempo gasto no esforço de lembrar palavras individuais, mais memória está disponível para atender a outros fatores do significado.

A conclusão dos autores supracitados é que a falta de proficiência inibe a compreensão leitora. Isso significa que os aprendizes de L2 precisam um comando do vocabulário para ler, bem como um nível de automaticidade desse vocabulário. Se pensarmos na leitura, por exemplo, nas aulas de inglês instrumental, em que o dicionário é amplamente utilizado, pois há desconhecimento vocabular e falta de automaticidade, o problema de leitura parece ainda maior. Isso porque, se a memória de trabalho depende do processamento, ele é interrompido a cada vez que o leitor interrompe a leitura para buscar palavras.

Day e Bamford (1998) descobriram que o uso do dicionário pelos estudantes de inglês como L2/FL japoneses dobrava o tempo que levavam para ler uma estória curta. Quando uma palavra aparece muitas vezes num texto, é necessário saber seu significado. Nesse sentido, ao voltar os olhos para esta pesquisa, a rapidez do acesso lexical do Google Tradutor é um ganho para a memória de trabalho, pois mais rapidamente as informações chegarão, e poderão ser associadas ao que está armazenado na memória de trabalho. Se o processamento do que se acabou de ler é muito lento, então, a memória ficará sobrecarregada. O acesso lexical que o Google Tradutor oferece liberará a memória, e a compreensão será mais automática, logo, mais eficaz.



Se por um lado a informação desconhecida pode chegar mais rápido em razão do uso do Google Tradutor, ao mesmo tempo, dependendo do processamento dessa informação, ela também pode ser lenta. Isso aconteceria na situação de uma tradução incoerente, por exemplo, com erros sintáticos da língua-alvo. Assim, o leitor deveria acionar novas proposições da memória permanente de sua língua materna para a memória de trabalho, o que teria mais custos. Não obstante, isso também nos faz pensar como um texto que não faz sentido na língua materna é capaz de ser editado para ser compreendido, porque o leitor tem recursos linguísticos da L1 estocados na memória de longo prazo.

Um exemplo dessa discussão ocorre na frase abaixo traduzida pelo Google:

Brazil will once again host The FIFA World Cup. It will be held 64 years after the one where, in Maracanã Stadium, the green and gold national team sanctioned itself as the world's second best team.

Tradução:

Brasil voltará a sediar a Copa do Mundo da FIFA. O evento será realizado 64 anos após aquele em que, no Maracanã, a seleção verde e ouro se sancionou como segundo melhor time do mundo.

Para o falante de português, é fácil reconhecer que o verbo *se sancionado* não faz sentido. Nesse caso, o leitor recorre ao seu conhecimento linguístico já armazenado para compreender. Essa nova proposição será alocada na memória de trabalho para que o fluxo de leitura prossiga. Caso o leitor encontre dificuldades ao buscar uma resolução na memória para *se sancionado*, ou seja, para ele essa é uma tarefa difícil, serão exigidos recursos adicionais. Essa é a diferença entre leitores com pouca capacidade de memória de trabalho e os leitores com mais capacidade. Além disso, a falta de conhecimento de mundo, no caso do leitor que encontra dificuldades, reflete-se na capacidade da memória de trabalho, pois a automaticidade da leitura será interrompida.

Em frases como a acima descrita em que o leitor encontra dificuldades de processamento que influenciam na memória de trabalho, Numminem (2002) explica que normalmente elas impactam na compreensão. O problema pode ser causado tanto pelo limite da memória de trabalho quanto pela lentidão na leitura. Por outro lado, os problemas na memória de longo prazo tornam o entendimento do vocabulário do texto ou das ligações e referências textuais mais difíceis. No caso da frase acima, as duas questões de memória estão em jogo, pois o mau leitor pode ser muito lento ao processar *se sancionado* como pode não encontrar uma alternativa para essa expressão na memória de longo prazo, certamente isso afetará sua compreensão. Numminem (2002) explica que há três condições essenciais para a memória:

- (a) as habilidades de leitura mecânicas são suficientes e praticamente automatizadas;
- (b) o armazenamento da memória de longo prazo, em termos de vocabulário, é suficiente para a compreensão do sentido do texto;
- (c) a memória de trabalho funciona o suficiente e com foco durante um evento de leitura.

Para o autor, essas são as condições de funcionamento da memória que garantem compreensão. Portanto, se algumas delas são quebradas, haverá problemas na compreensão. Por exemplo, se a leitura não for automática, para usar as palavras do autor, e for interrompida várias vezes para ser traduzida, o leitor pode não compreender. Ainda, se a memória de longo prazo não oferece vocabulário adequado, é lógico pensar que não haverá compreensão. Finalmente, se o foco for perdido durante a leitura, a memória de trabalho será afetada, afetando também a compreensão.

O que se pode concluir é que uma parcela da falta de compreensão está na qualidade linguística do texto lido, pois um texto “esburacado” como o traduzido pela máquina pode acabar por afetar o processamento. Quanto à discussão da qualidade dos textos traduzidos pelo Google Tradutor é o que a próxima seção irá abordar.

## 2.6 O GOOGLE TRADUTOR

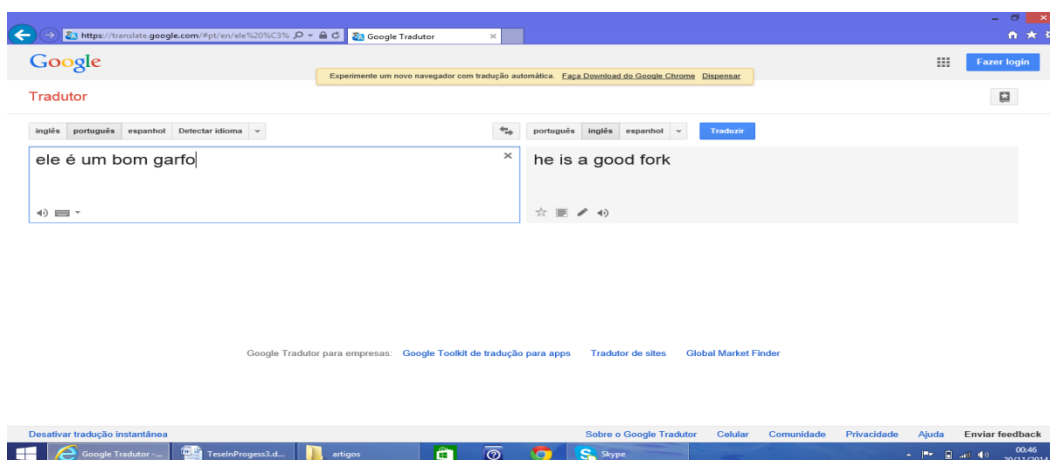
Esta é a penúltima seção da revisão da literatura. Ela está posicionada aqui justamente porque tem um peso menor neste trabalho. Embora o Google Tradutor seja parte do tema da pesquisa, seu referencial teórico não é o cerne, já que a ferramenta é o suporte para a estratégia da tradução, mas não o seu funcionamento. Contudo, acredita-se que, como a área de *Machine translation* tem suas especificidades, cabe aqui tecer considerações a esse respeito.

### 2.6.1 O que é *Machine Translation*

*Machine Translation* ou Tradução pela Máquina é uma área da pesquisa em processamento da linguagem natural (PLN), sendo que a pesquisa sobre tradutores eletrônicos está inserida aqui. Esse campo do conhecimento tenta responder à computação como a máquina pode compreender uma linguagem natural para, então, realizar a tradução. Como linguistas, sabemos dos inúmeros problemas de linguagem enfrentados pelos tradutores, a tradução pela máquina é mais problemática ainda, pois, obviamente, não pensa como humanos. Algumas questões de linguagem (MITKOV, 2003) que acarretam problemas são a desambiguação do sentido da palavra, a anáfora e o processamento sintático de modo geral.

Além dos problemas linguísticos descritos acima, a máquina também apresenta dificuldades em traduzir metáforas, já que essa é uma linguagem muito voltada a culturas específicas, como no exemplo:

Figura 3 - Tradução de metáforas



Fonte: Google Tradutor.

Entender que a metáfora *ele é um bom garfo* em português significa dizer que *ele é um comilão* exigiria um conhecimento cultural da relação entre *bom garfo* e *comer demais* que a máquina não tem. É por essa razão que a tradução acaba por ser literal perdendo seu sentido metafórico.

Não seria novidade dizer que há problemas na tradução do Google, mas esse é um esforço que a área tenta enfrentar. Por exemplo, o texto acadêmico abaixo foi traduzido, e poucos são os erros sintáticos ou semânticos. Talvez o maior problema do texto seja o conhecimento do assunto pelo leitor, pois ele pode não saber do que se trata o *orçamento participativo*, comprometendo a compreensão.

This paper describes how a government elected to power in Belo Horizonte in 1993 introduced a participative budget. This not only meant a much greater involvement by citizens and community organizations in determining priorities but also a more transparent and accountable form of government. The paper describes also how this innovation changed the priorities in public spending. (Bretas.P.R.1996)

Tradução:

Este documento descreve como um governo eleito para poder, em Belo Horizonte, em 1993, introduziu um orçamento participativo. Isto não só significa uma maior participação dos cidadãos e organizações comunitárias na determinação de prioridades, mas também a mais forma transparente e responsável do governo. O documento descreve também como essa inovação mudou as prioridades em público gastos.

A tradução do texto acima demonstra como são poucos os ajustes a serem feitos para que o texto esteja conforme a sintaxe do português. Por exemplo, na expressão *um governo eleito para poder* a colocação do artigo *para o poder* ajudaria a compreender a ideia que o autor quer transmitir. Além disso, na frase *a mais forma transparente* adequar-se-ia às regras do português, caso o artigo definido *a forma...* fosse substituído por *uma forma*. No final do parágrafo, a expressão *público gastos* não foi bem traduzida, pois segue a regra do inglês adjetivo-substantivo. No entanto, se comparado aos acertos, estes são muito maiores. Para um leitor pouco proficiente essa tradução é um ganho, pois traduziu questões que, para o aprendiz, tornam-se difíceis, como *this not only meant* que exige o conhecimento da forma do passado irregular de *mean*, além de *determining priorities* cujo verbo *determining* está sendo usado como um substantivo e não um gerúndio. Ainda, a expressão *accountable form* é de difícil tradução, já que envolve o contexto de uso. Sob esse aspecto, a tradução foi satisfatória já que os erros estão relacionados a poucos itens lexicais em termos sintáticos.

A fim de mostrar o tipo de tradução que a máquina vem fazendo recentemente quanto aos textos acadêmicos, realizamos a tradução de cinco *abstracts* de áreas de conhecimento distintas. Esses *abstracts* encontram-se nos anexos da tese. Percebemos que, ainda que haja problemas, muitos avanços já foram feitos desde o início do Google Tradutor, no ano de 2006, até hoje. Como o *corpus* do Google abrange todos os textos traduzidos que circulam na web, quanto mais esse *corpus* crescer, melhores traduções serão feitas. É relevante traçar algumas explicações técnicas da área de linguística computacional para que se entenda melhor o funcionamento dos tradutores.

Para McEnery (2003, p. 448) um “*corpus* é a descrição de um grande corpo de linguagem, tipicamente de língua em uso, lido pela máquina”. Para esse autor, as aplicações em PLN são avaliadas pelo *corpus*. Em língua inglesa e portuguesa vale mencionar os *corpora* comparativos (ou *Concordance*), o Linguee e o COMPARA. Estas são duas ferramentas que funcionam mais como um dicionário, pois não traduzem textos, apenas palavras ou expressões curtas. As traduções feitas pelo Linguee são geradas de acordo com a descrição disponível no site do projeto.

Os exemplos de frases encontrados à direita originam-se principalmente da Internet. Destacam-se as páginas de empresas, organizações e universidades traduzidas profissionalmente assim como documentos da União Européia e descrições de patentes. Um programa de computador, "web crawler", procura continuamente e automaticamente páginas bilíngues na Internet. Uma vez reconhecidas, delas são extraídas expressões e palavras. Um algoritmo de aprendizagem automática avalia a qualidade dos textos encontrados e seleciona os melhores exemplos de frases para serem disponibilizados na página do Linguee (LINGUEE, [2013?]).

O que se verifica é que, de fato, o *Linguee* não traduz, haja vista que ele apenas busca palavras em textos que já foram traduzidos por humanos, portanto, em teoria, não há erros. Um exemplo da palavra *friendship* foi traduzida a seguir conforme a figura 3 abaixo.

Figura 4 - Linguee: tradução de Friendship

The screenshot shows the Linguee website interface. At the top, there's a navigation menu with options like 'Sobre o Linguee', 'Linguee in English', 'Contribua', 'Entrar', 'Aplicativos', 'Anuncie', 'Fale conosco', and 'Ajuda'. Below this is a search bar with 'friendship' entered and a 'Buscar' button. To the left of the search bar is the Linguee logo. Below the search bar is a 'Dicionário Redacional' section listing translations for 'friendship' (amizade), 'friend' (amigo, amiga, companheiro, camarada), and 'friendly' (acessível). The main content area is titled 'Exemplos de tradução de outras fontes para 'friendship'' and displays several examples of English text with their corresponding Portuguese translations. The translations for 'friendship' are: 'amizade', 'amizades, comércio', 'amizade verdadeira', 'amizade', 'amizade que une', and 'amizade'. On the right side of the page, there are several promotional banners for travel services, including 'De Curitiba para Porto Alegre' (R\$ 132), 'De Rio de Janeiro para Porto Alegre' (R\$ 458), and 'De São Paulo para Porto Alegre' (R\$ 215), each with a 'Compre agora' button. At the bottom right, there's a 'Vlagers' logo and a 'Garantimos o Melhor Preço!' banner.

Fonte: Linguee [2013].

Como as duas línguas parecem concordar uma com a outra na tradução, esse tipo de ferramenta é chamado de *Concordance*. O COMPARA, por sua vez, é similar ao Linguee, também alinha traduções nas duas línguas, no entanto, seu banco de dados é composto por um determinado número de textos literários já traduzidos por humanos (61 textos), o que limita a mineração de dados pelo buscador.

Quanto às investigações sobre PLN, há pesquisas sobre ferramentas de busca por palavras na Internet, corretores eletrônicos, *parsers* linguísticos, tal como o desenvolvido por Minuzzi e Ottero (2006) com a programação *Translog*. Outra pesquisa transdisciplinar que requer tanto conhecimentos em linguística, especificamente fonologia, quanto da engenharia da linguagem é a dos reconhedores e sintetizadores de voz. No caso do Google translator, foi utilizada essa tecnologia, já que atualmente é possível ouvir a pronúncia das palavras nos textos ali traduzidos. A Inteligência Artificial como área de conhecimento também tem sua inserção nas pesquisas aqui citadas, por exemplo, os *chatterbots*, robôs que conversam ou dialogam com usuários humanos, simulam a inteligência humana.

Para explicar como a tradução feita pela máquina e a tradução de humanos diferenciam-se é preciso analisar os tipos de raciocínio dessas duas entidades. A tradução feita pela máquina funciona sob a perspectiva da inteligência artificial, e, muitas vezes, tenta simular o raciocínio humano, tal como as inferências. Para tratar disso, Bittencourt (1998) explica os tipos de conhecimento. Para ele, pelo menos dois tipos de conhecimentos funcionam na tradução pela máquina, o inferencial e o declarativo. O conhecimento declarativo (DÖRNYEI, 2009; FINGER-KRATOCHVIL, 2010), também chamado de explícito, é o tipo de conhecimento do qual é possível declarar; ele é explícito e explica o que as coisas são, a conceptualização. Para os autores supracitados, existe também o conhecimento procedural que explica “como” as coisas são, mas ele só pode ser realizado na ação. Segundo Dörnyei (2009, p. 147 apud KARNAL, 2012), esses conhecimentos tornaram-se conhecidos na literatura de ciência cognitiva como a dicotomia explícito-implícito, eles têm estreita relação com a presença ou não da consciência. No caso do tradutor eletrônico, toda a dificuldade está na falta de consciência sobre as coisas do mundo que a máquina não tem.

Quanto ao segundo tipo de conhecimento que Bittencourt (1998) descreve, o inferencial, é bastante discutido na literatura da área. Na seção anterior, ao abordar as estratégias de leitura, as inferências já foram descritas. Para a área de *Machine translation*, no entanto, a inferência da qual se fala é a da lógica aplicada à computação. Porém, mesmo a lógica computacional vale-se da teoria dos esquemas e *frames* que invocam as inferências para explicar a compreensão. A contextualização é cognitiva e prevê conhecimentos partilhados, também tem como base primeira a inferência lógica indutiva, dedutiva e abdutiva. Esse tipo de inferência, tal qual a *graciana*, visa a explicar como o não dito, o subentendido ou o implícito de um texto (escrito, falado) é compreendido.

Segundo Hutchins (2003), a tradução pela máquina pode ou não receber a assistência humana. Por essa razão, é uma pesquisa em andamento, já que lida com as dificuldades linguísticas que também os tradutores humanos enfrentam.

Ao pensar sobre uma tradução de qualidade ótima, a tradução feita pela máquina ainda carece de pesquisas. Sob o olhar do linguista, uma tradução sem a intervenção humana em qualquer nível será impossível, devido às complexidades ali envolvidas. Conforme Hutchins (2003), os erros cometidos pelos tradutores humanos e as máquinas são muito distintos, no entanto, se o *output* de um tradutor automático deve ser pós-editado, uma tradução humana, igualmente, necessita de uma revisão. Além dos conhecimentos que qualificam um tradutor humano, ele, hoje, dispõe de ferramentas da computação que o auxiliam, algumas são os dicionários *on line*, os bancos de dados com a terminologia específica que podem ser acessados pela Internet ou s textos previamente traduzidos que formam *corpora* eletrônicos.

Se, por um lado, a tradução não automática lida com questões que vão desde o nível sintático (por exemplo, a definição de um tempo verbal mais apropriado, a preposição correta...) até o nível semântico-pragmático (decisão sobre o contexto adequado de uma palavra polissêmica, ou a lógica da ambiguidade lexical), a tradução pela máquina lança mão de metodologias específicas para a resolução dessas questões. Ao retomar o histórico, Hutchins (2003) descreve duas fases metodológicas que a área já vivenciou. A primeira é chamada de *Rule-Based Systems*, a segunda, e mais recente, é a Abordagem baseada em *Corpus*.



A *Rule-Based Systems* compreendeu, ela mesma, de três momentos. Em sua primeira versão foi definida como *direct translation*. Nesse período, havia pouca análise sintático-semântica, muito similar a uma tradução rudimentar na qual a equivalência lexical era de um para um, trabalhando no nível do dicionário, com eventuais resoluções de ambiguidades, ordem de palavras ou expressões idiomáticas da língua-alvo. O segundo momento dessa abordagem é definido como interlíngua. Aqui as representações sintáticas e semânticas comuns em uma ou mais línguas, conforme diz Hutchins (2003), estão em jogo. Isso implica dizer que há uma primeira tradução da língua-fonte para uma língua-alvo que não se refere a uma língua em particular, daí o título interlíngua. É a partir dessa interlíngua que será gerada a tradução da língua-alvo final (que pode ser mais de uma). A terceira abordagem da *Rule-Based Systems* é a *transfer* (transferência), resumidamente, ela transfere ou transforma as estruturas da língua fonte para a língua-alvo, como se utilizasse, pelo menos, três dicionários, um da língua-fonte, um da língua-alvo e outro bilíngue que relaciona os dois anteriores (HUTCHINS, 2003).

A abordagem descrita acima prevaleceu até os anos 80, conforme diz Hutchins (2003), mas não permitiu que traduções de excelência se concretizassem. A tradução direta muito pouco analisa todos os subsistemas linguísticos que a tradução exige; já a interlíngua não reflete cada diferença semântica inerente às línguas ali envolvidas. Quanto à transferência, ela não pressupõe o conhecimento do mundo real. Isso porque esta abordagem não prevê que o léxico das línguas são eles mesmos representantes de conhecimentos extralinguísticos. O autor ilustra essa afirmação com o exemplo do Francês *fleuve* e *rivière*, em que o primeiro se refere ao rio em si, e o segundo ao rio que deságua no mar. Não obstante, a abordagem não cessou, e atualmente se desdobra em sistemas mais híbridos, como a resolução de anáforas e o sistema baseado em conhecimentos.

Na década de 90, a abordagem mais utilizada em MT foi a baseada em *corpus* (já descrito anteriormente). Uma vez problematizadas as dificuldades iniciais da área da tradução pela máquina, uma nova abordagem parece ser mais bem sucedida, a chamada *Tradução Estatística*<sup>2</sup>. De fato, essa é a metodologia usada pelo tradutor eletrônico do Google, objeto de estudo do presente trabalho. Conforme descreve Somers (2003), essa metodologia depende de um *corpus* bilíngue, mas o

---

<sup>2</sup> Statistical Machine Translation.

procedimento depende da modelagem estatística da ordem das palavras e de equivalências de palavras da língua fonte para a língua-alvo. Nas palavras de Somers (2003, p. 513): “*there is thus a focus on the mathematical aspects of estimation of statistical parameters for the language models*”. Com um olhar mais aproximado, a tradução estatística pode ser considerada como um novo paradigma da área. Para explicar isso, Somers (2003) argumenta que ela não lança mão de dados linguísticos tradicionais; tudo o que faz é alinhar o texto-fonte em paralelo ao texto-alvo calculando as probabilidades de correspondências de uma palavra ou palavras e suas concomitantes na outra língua a partir de um *corpus* previamente traduzido.

Charniak (1996) explica a aprendizagem de língua estatística de modo bastante acessível para linguistas, uma vez que ele advém de uma formação da matemática computacional. Para ele, essa metodologia aprende uma língua por intermédio de um *corpus* ao notar suas regularidades. Entretanto, o autor também afirma que é preciso adicionar um tanto de conhecimentos de língua inglesa, bem como de mundo para que os programas encontrem as regularidades corretas.

Segundo Somers (2003), tanto a *Rule-Based Systems* quanto a abordagem estatística foram parcialmente bem sucedidas até agora. Assim, modelos híbridos, que unem os dois tipos surgiram. Isso porque há problemas específicos de uma abordagem que a outra não é capaz de solucionar. Por exemplo, a resolução da anáfora é mais bem realizada pela *Rule-Based System* porque faz o “raciocínio” linguístico quando incorporada de uma ontologia, enquanto a estatística incorre nesse tipo de erro com mais frequência. Em contrapartida, o léxico específico de uma área do conhecimento teria mais sucesso na abordagem estatística, devido à frequência do número de ocorrências entre o grupo de palavras mais próximo (SOMERS, 2003).

Outro dispositivo que a abordagem híbrida normalmente usa é um sistema de memória (SM), isto é, a capacidade de armazenamento do que já foi traduzido. Assim, uma frase ou palavra já traduzida anteriormente ficará guardada na memória do tradutor automático, ela tanto estará disponível cada vez que esse conjunto de palavras for solicitado pelo usuário, como também aumentará o *corpus* linguístico. Segundo Lima (2011, p. 287) esse é o caso do tradutor da Microsoft, o Power Translator, conforme suas palavras: “Observe-se que o Power Translator

proporciona interatividade, isto é, apresenta opções para serem escolhidas pelo usuário, como na linha 7, deles/delas”. Assim, a opção que o usuário escolher será armazenada para uso futuro. O Sistema de Memória é eficiente, pois armazena o que já foi traduzido e ajuda na criação de traduções novas. Para textos de maior complexidade, ou textos que envolvem muita criatividade linguística, o SM é uma função potente.

A partir do trabalho de Lima (2011), que comparou vários tradutores, bem como as respostas dos usuários, dos tradutores disponíveis *on-line* tais como o *Babel Fish*, o *Bing* e o do *Google*, este último é o que apresenta melhor *performance*. Durante a pesquisa, o único estudo científico que se encontrou referente à eficácia desses tradutores foi o de Lima. A seção a seguir descreve especificamente a ferramenta do Google.

### 2.6.2 O tradutor do Google

O Google Tradutor é a ferramenta de tradução automática da Google, de acesso livre disponível *on-line*. Diferentemente da maioria dos tradutores automáticos comerciais que utilizam a *Rule-Based System*, esse *software* está fundamentado na abordagem estatística de *Machine Translation*. Seu *corpus* é composto de todos os textos traduzidos nas diversas línguas-alvo que circulam na *web*. A vantagem desse tradutor é que os textos dos quais ele se apropria foram todos traduzidos por humanos e garantem mais confiabilidade na tradução. Além disso, quanto mais textos aparecerem na rede maior o *corpus*.

De acordo com a análise de Lima (2011) de três tradutores eletrônicos de maior acesso, o do Google Tradutor se mantém o mais eficiente. No site da Google está disponível a seguinte informação:

Nosso sistema apresenta uma abordagem diferente: alimentamos o computador com bilhões de palavras de texto, tanto texto monolíngüe no idioma de destino como texto alinhado com exemplos de traduções entre os idiomas feitas por pessoas. Em seguida, aplicamos técnicas de aprendizado baseadas em estatísticas para criar um modelo de tradução. Atingimos ótimos resultados nas avaliações de pesquisas. Lima (2011, p. 5)

Está claro que a Google tem razões de mercado para intitular-se como a melhor na área de tradutores, mas, de fato, nos últimos anos é visível como as traduções do Google Tradutor tem alcançado maior qualidade na tradução, ainda que, conforme descreva Lima (2011), o texto pareça uma “estrada esburacada”. Ele traduz atualmente em pares de oitenta línguas.

Abaixo, encontra-se a ficha técnica do *software*.

Quadro 5 - Ficha técnica do Google Tradutor

Empresa:	Google .inc. <i>Google translate</i>
URL:	Translate.google.com
Usuários mensais:	200 milhões (em 2012)
Nascimento:	28/04/2006 (oficialmente)
Idiomas:	80 (19/11/2014)
Público:	92% fora dos EUA (em 30/04/2012)

Fonte: Google (2014).

A informação referente ao número de usuários mensais foi retirada do *site* do Google Tradutor no ano de 2012, conseqüentemente, para o ano de 2014, essa informação não está disponível. Houve uma grande alteração quanto aos idiomas traduzidos que, de 57 em 2013, aumentou para oitenta em 2014.

Uma das questões envolvidas na tradução pela máquina é o gênero textual. Isso porque os diferentes gêneros apresentam características linguísticas que o tornam mais complexos ou não. Ao pensar sobre os gêneros aparentemente de maior dificuldade, Lima (2011, p. 8) explica:

O texto poético, por exemplo, devido a sua natureza complexa, englobando elementos do discurso praticamente intraduzíveis como o tom, sonoridade, ritmo, ideologia, referências culturais, idiossincrasias da língua (como traduzir eletronicamente para o inglês o título de um poema como “Adeus, palavra de cinco letras” sem adaptar livremente, isto é, recriar?) e questões de ordem estética, dificilmente poderá ser traduzido com os tradutores eletrônicos atuais.

As questões culturais, ideológicas e idiossincráticas de uma língua de que fala o autor deverão ser tratadas à medida que a área avançar, mas são elas

mesmas investigações ainda vigentes na linguística *per se*. Outro problema de tradução de certos gêneros é em relação às metáforas. Estamos lidando aqui com um conceito lato senso de metáfora e não um conceito específico como a teoria da metáfora contemporânea de Lakoff (1980). Pensamos em uma definição em que a figura de linguagem metáfora corresponde a substituição de um termo ou um conceito por outro pela relação de analogia. É importante referir que, para que a analogia possa ocorrer, devem existir elementos semânticos ou culturais semelhantes entre os dois. Para Lakoff (1980), a metáfora é uma construção conceptual e central ao desenvolvimento do pensamento. Concordamos com o autor ao pensar que, quanto maior o nível de abstração, mais camadas de metáforas são exigidas para expressá-la.

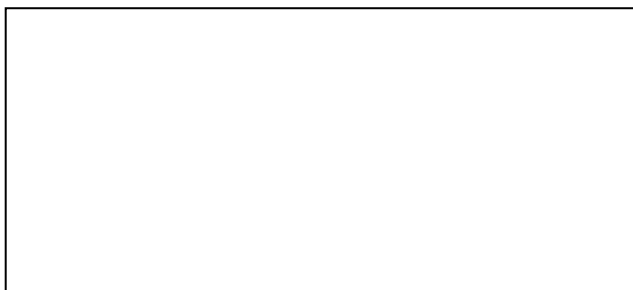
Na tradução do gênero poético em que o uso de metáforas é constante, o tradutor francês Henri Meschonnic (apud BASTOS, 2012) diz que a visão normalmente adotada pelos especialistas e profissionais da tradução é o da “estilística comparada”, conforme descreve: “a principal preocupação seria a de buscar a fidelidade e o apagamento do tradutor diante do texto fazendo esquecer que se trata de uma tradução”. (BASTOS, 2012, p. 165). Sob esse olhar há noções de equivalência, fidelidade e transparência entre a língua de saída e língua de chegada, assim a tradução é interpretação. Esse parece ser o tipo de tradução que se gostaria que o tradutor eletrônico realizasse. Contudo, essa noção de tradução também não é totalmente aceita. Para Haroldo de Campos (1967) a tradução poética, por exemplo, deve transcender a preocupação de fidelidade ao significado, a fim de conquistar uma fidelidade ao signo estético.

Ainda, Britto (2002, p. 54) enfatiza:

Temos consciência de que o texto poético trabalha com a linguagem em todos os seus níveis – semânticos, sintáticos, fonéticos, rítmicos, entre outros. Idealmente, o poema deve articular todos esses níveis, ou pelo menos vários deles, no sentido de chegar a um determinado conjunto harmônico de efeitos poéticos. A tarefa do tradutor de poesia será, pois, a de recriar, utilizando os recursos da língua-meta, os efeitos de sentido e forma do original – ou, ao menos, uma boa parte deles.

Para o autor, o papel do tradutor é o de criador. Isso está distante da tradução eletrônica que é lida com padrões e frequência de palavras mais usadas. Um exemplo é o poema abaixo de Phraya Sisunthonwohan (Noi

Acharayangkun) (1822–1891), traduzido do tailandês para o inglês e para o português pelo Google.



*Veneration of the Dhamma*  
*Dharma is like the Sathorn Kunakorn*  
*Like a blazing beacon*  
*Professor of the Lord Native animal*  
*Bright mind*

*Vós que adorais a Bíblia*  
*Dharma é como Sathorn Kunakorn*  
*Como um farol em chamas*  
*Professor Senhor da natureza animal*  
*Mente brilhante*

**Tradução humana para o inglês:**

*The Dhamma is the foundation of good,*  
*That which itself is good*  
*Like a bright lantern*  
*Of the great prophet-teacher prophet*  
*shining into each being's character*  
*Bringing light to foolish hearts.*

A tradução humana permite que o poema ganhe vida e corpo próprios. Haroldo de Campos (1967) chama a isso de transcrição, explicando que, apesar da diferença entre as línguas, original e tradução estarão dentro de um mesmo sistema mediante a tradução transcriadora. Embora a tradução humana seja esteticamente melhor, já que é capaz de transcriar, não se pode desprezar a tradução pela máquina do poema em tailandês, porque seria impossível para o leitor que desconhece a língua compreendê-lo. Além disso, como o poema em tailandês não foi traduzido por humanos, no português o acesso eletrônico é um ganho.

É lógico pensar que a máquina não seja capaz de criar língua no nível poético pelas razões já descritas anteriormente, contudo, em uma análise entre três tradutores eletrônicos, Lima (2011) concluiu que o tradutor do Google foi o mais preciso, ainda que dentro de seus limites. É provável que isso tenha acontecido exatamente porque busca nas traduções humanas a mais frequente. Nesse sentido, a tradução estatística parece ter se mostrado superior a Rule-Based System. Ainda assim, a tradução pode não oferecer boa qualidade e comprometer a compreensão leitora. A esse respeito, Somers (2003) acredita que é necessário educar o público em geral sobre a qualidade da área de *Machine Translation*. Um dos propósitos desta tese também é discutir como os professores podem educar seus alunos para o uso mais eficiente do tradutor. A próxima sessão tratará desse assunto.

### **2.6.3 Implicações do uso do Google Tradutor para o ensino de inglês instrumental**

Um dos impactos do desenvolvimento do Google Tradutor é que ele seja utilizado nas aulas de inglês instrumental na universidade como ferramenta auxiliar de ensino. Reconhece-se que a ferramenta é um trabalho em desenvolvimento, mas há uma demanda por parte dos alunos, bem como da sociedade de um modo geral, pelo uso do tradutor automático. Nesse sentido, o que se propõe é que se ensine como usá-lo da melhor maneira, ou seja, como parte integrante de uma leitura estratégica. Há mais de vinte anos Smith

afirmava: “não é sobre se os computadores devem permanecer na sala de aula, mas como devem ser utilizados” (SMITH, 1989, p. 246).

Temos ciência de que o tradutor do Google apresenta problemas da mais variada ordem (sintaxe, semântica, pragmática) que comprometem a compreensão leitora, a ponto de impedir a aprendizagem de um conceito novo. Todavia, propomos uma metodologia que justamente leve o leitor a estar alerta para conflitos e pontos que não fazem sentido. Sugere-se o uso do Google Tradutor com um apelo didático, em que o professor lance mão da ferramenta em benefício da aprendizagem. A ideia não é excluir a ferramenta da aula, e, sim, agregá-la, apontando onde a tradução apresentou falhas e acertos. Nesse sentido é que se sugere que o uso do Google Tradutor é uma estratégia que beneficia a compreensão leitora, pois o leitor pode buscar a tradução no nível lexical, da frase ou do texto para o que se desconhece.

Ao analisar o ensino de vocabulário em sala de aula, Scaramucci (1997) vê a necessidade de um ensino mais sistemático, ela não está se referindo à volta ao ensino de língua tradicional que se caracteriza pela descontextualização e comumente por listas de palavras. Sua proposta condiz com o estudo de Nagy e Herman (1987, p. 33):

O ensino do vocabulário que realmente faz uma diferença na compreensão geralmente tem algumas das seguintes características: exposições múltiplas às palavras ensinadas, exposição às palavras em contextos significativos, informação rica e variada sobre cada palavra, o estabelecimento de ligações entre as palavras ensinadas e a própria experiência e o conhecimento prévio do aprendiz [...].

Se o ensino de vocabulário mais eficaz é esse proposto acima, então o tradutor pode contribuir, na medida em que oferece a tradução no nível lexical e as múltiplas possibilidades de tradução em que o leitor é quem escolherá a mais adequada ao texto que lê. Essa escolha é diferente da “adivinhação” da palavra pelo contexto, já que as opções de escolha pelo tradutor são estatisticamente mais acertadas. Além disso, se o leitor traduz no nível da frase o contexto pode garantir maior compreensão. Por exemplo, na palavra *clasp*, que segue:



Quadro 6 - Traduções da palavra *clasp*

Traduções de clasp	
<i>substantivo</i>	
o fecho	closure, clasp, lock, hasp, locket, snap
o abraço	hug, embrace, clasp, cuddle, squeeze, accolade
a fivela	buckle, clasp, loop
o aperto de mão	handshake, clasp, squeeze
o broche	brooch, pin, locket, clasp
o colchete	bracket, clasp, fastener, hook, stirrup, bond
o grampo	clip, staple, clam, clasp, cramp, claw
<i>verbo</i>	
apertar	tighten, press, squeeze, constrict, clasp, clamp
afivelar	buckle, clasp
enganchar	hook, clasp, interlock

Fonte: Google Tradutor.

A palavra *clasp* não é uma palavra frequente em língua inglesa. Mesmo o aluno de nível avançado poderia apresentar problemas de compreensão. Assim, o Google ofereceria acesso à tradução bem como à definição, sem precisar passar pela busca da palavra no dicionário, e isso daria mais automaticidade na leitura. Além disso, a tradução da palavra na frase ofereceria contexto. Ainda, o professor pode demonstrar uma variedade de frases em que a palavra foi traduzida, demonstrando diferentes contextos em que ela aparece, o que pode despertar no aluno a consciência para a polissemia das palavras.

Os exemplos a seguir ilustram essas afirmações.

Quadro 7 - A palavra *clasp* em diferentes contextos e sua tradução

Uso da palavra na Língua Inglesa	Tradução
<p>And as he perches atop a branch on the sycamore tree, he takes a moment to refasten the <b>clasp</b> of his Rolex watch as he waits for Jesus to pass by.</p> <p><i>fbhenderson.org</i></p>	<p>E como ele empoleira-se sobre um galho na árvore sicômoro, ele dá um momento para reapertar o fecho do seu relógio Rolex enquanto espera Jesus passar.</p>
<p>As usual, Atento sponsored the traditional regatta in Miami Bay, which is the Conference's golden <b>clasp</b>.</p> <p><i>atento.com.ve</i></p>	<p>Como de costume, a Atento patrocinou a regata tradicional em Miami Bay, que é o fecho de ouro da Conferência. ...</p>
<p>Spring <b>clasp</b> with a branch of loose flowers of various colors on a safety pin</p> <p><i>porcelanasmercedes.com</i></p>	<p><b>Broche Primavera</b> com un ramalhete de flores de cores montado sobre um alfinete-de-segurança.</p>

Fonte: A autora.

Nos exemplos do Quadro 7, caberia ao professor discutir com o aluno porque na tradução a palavra é ora traduzida como fecho, ora como broche. Além disso, como é o caso do segundo exemplo, uma proposta de melhor tradução poderia ser sugerida como fechamento de ouro ou mesmo a metáfora fechamento com chave de ouro ao invés de fecho de ouro. Isso levaria a despertar a consciência no aluno/leitor de que a compreensão não está diretamente ligada à tradução, mas à compreensão que se tem do que foi traduzido. Essa compreensão é dependente do quanto o leitor conhece de sua língua materna para a construção dos significados possíveis. Ao mesmo tempo, o leitor tem o equivalente em inglês, o que deve auxiliar para a armazenagem do vocabulário.

No estudo de Scaramucci (1997) com alunos de graduação com conhecimento linguístico iniciante, e, portanto, ainda vago, a autora observou que esses participantes tentavam construir um contexto tanto para decidir qual é o significado mais apropriado de uma palavra quanto para inferir as palavras

desconhecidas. No entanto, o que a autora concluiu é que, quando há muitas palavras desconhecidas, o contexto criado torna-se ineficiente. Para ela, seria necessário criar uma base sólida das palavras de alta frequência.

Embora não esteja propondo um controle das palavras a serem ensinadas ou a simplificação de textos, o que não é consistente com uma visão de leitura enquanto interação, considero importante, principalmente num primeiro estágio, salientar a construção de uma base lingüística ou mais especificamente lexical, nos moldes acima descritos, que se iniciaria com palavras mais freqüentes, básicas ou centrais (*core words*) (SCARAMUCCI,1997 p. 7).

Scaramucci (1997) está falando de ensino-aprendizagem de vocabulário que, para Nattinger(1988), é uma habilidade de produção diferente de uma habilidade de compreensão. A compreensão depende de estratégias que permitem entender e guardar as palavras na memória durante a leitura. Para ele, a compreensão precede a produção. Sob esse aspecto, o objetivo de uma aula de vocabulário deve ser tanto desenvolver estratégias de compreensão quanto de produção. Além disso, Nattinger (1988) argumenta que o aluno deve conhecer todos os significados de uma palavra e que o dicionário não deve ser uma proibição. Nesse sentido, o Google Tradutor pode ser usado para a compreensão, mas em aula o professor poderá usá-lo como produção com fins de aprendizagem.

Em relação ao uso do dicionário, Summer (1988) diz que seu uso tem sido criticado. Isso porque os livros textos de L2 primam pelo ensino da estrutura ao invés do vocabulário. Também, há uma insistência de que as palavras não deveriam ser ensinadas isoladamente. A autora argumenta que essa é uma visão da análise do discurso que entende as palavras como parte do todo e sempre dentro de um contexto. Nesse caso, as palavras novas deveriam ser codificadas por pistas contextuais. Entretanto, Summer (1988) diz que frequentemente não há pistas que ajudam a adivinhar ou inferir o significado, por exemplo, na palavra *dratted* na frase: “*She had always made Pinpin laugh; she would miss her- and her dratted, ever lasting reminiscing*” (SUMMER,1988, p. 112). Não há como “adivinhar” *dratted reminiscing*, pois o contexto não é suficiente para lançar mão dessa estratégia, portanto um dicionário seria um auxílio. Por outro lado, os dicionários também não trazem exemplos de *collocations*, contexto típico de uso ou possibilidades gramaticais da palavra. A conclusão a que se chega é que o uso do dicionário é

mais relevante, quando se acredita que há um significado fixo da palavra e que esse significado não é sempre negociado. Ao contrário, o tradutor poderia sugerir uma gama maior de opções de palavras, como nos exemplos das frases citadas acima em *clasp*. Essa questão da estabilidade ou instabilidade das palavras já foi discutida em Perfetti (2001), anteriormente na Hipótese da Qualidade Lexical, e, para o autor, as palavras mais estáveis são aquelas que oferecem maior grau de compreensão.

Considerando que a aquisição do vocabulário ocorre na maioria das vezes pela leitura, então uma estratégia que promova essa aquisição deve ser incentivada. Podem constituir as estratégias desde as pistas contextuais, o uso dicionário ou a pergunta ao professor. Contudo, esta pesquisa acredita que, atualmente, o tradutor eletrônico é a ferramenta que melhor se ajusta às necessidades da modernidade na aula de inglês instrumental. Há vantagens tais como acessar o léxico que o aluno iniciante desconhece, explicitar contextos que o aluno intermediário poderia ter dificuldade de identificar, bem como a multiplicidade de significados nas quais a palavra pode ser traduzida, ajudando o aluno avançado a ampliar seus conhecimentos como um todo. Sob esse aspecto, o tradutor é superior ao dicionário. Além das vantagens descritas, o leitor não passaria pela leitura *scanning* do dicionário ao procurar a palavra, o que acaba por ser mais um investimento cognitivo que compete durante o processamento da leitura, e traz implicações para a memória de trabalho.

Outra questão que o professor de inglês para leitura, principalmente da leitura acadêmica, deve abordar são as características dos gêneros textuais, já que o tipo de linguagem influencia na tradução, conforme descrito anteriormente. Acreditamos que o gênero acadêmico-científico serve ao tipo de tradução pela máquina, já que sua estrutura é sempre a mesma (Resumo, Introdução, Materiais e Métodos, Resultados, Discussão ou Conclusão e Referências), e caracteriza-se pela informatividade e simplicidade na escolha das palavras, o que Feltrim (2007) chama de linguagem direta. Para ela, não há necessidade de que o autor apresente a discussão dentro de um ritual rigorosamente filosófico, mas é imprescindível que comunique seu ponto de vista ou o seu achado de maneira racional, e, assim, tenha condições de demonstrar a tese que está defendendo. Sob esse aspecto, a linguagem direta e racional tende a ser menos metafórica, polissêmica e mais estável, o que deve ser mais fácil para a tradução eletrônica, conseqüentemente

propiciando melhor compreensão. Vale reiterar, como já foi tratado na seção anterior, nos anexos desta tese há cinco *abstracts* traduzidos pelo Google que apresentam grandes aproximações com a norma do português culto que se espera de um *abstract*.

O objetivo de introduzir-se o Google Tradutor no ensino de inglês para a leitura não se restringe à tradução em si, mas, sim, às provocações que ele promove como ferramenta de ensino/aprendizagem. Isso significa dizer que, ao deparar-se com um problema de linguagem na língua materna, o leitor desperta sua consciência linguística, assim, desperta também o controle e a supervisão de sua compreensão, mobilizando sua metacognição. Ao mesmo tempo, quando o professor apresenta diferentes contextos em que a palavra pode ser usada, ele oferece ao aluno a oportunidade de compreender a polissemia, identificar novos usos lexicais em cenários (ou *frames*) distintos, aumentando o conhecimento de mundo. O que se vê até agora com o dicionário, ou mesmo em livros didáticos, é que eles se restringem às definições restritas, e privam o aluno de ter ciência de como a língua efetivamente ocorre no mundo. Nesse sentido, pode desbravar-se uma dimensão linguística que o leitor monolíngue ainda não atingiu.

### 3 MÉTODO

Este terceiro capítulo trata do método usado nesta tese. Foram conduzidos instrumentos de leitura com a finalidade de analisar as estratégias de leitura e sua relação com a compreensão leitora sem e com o uso do Google Tradutor. A pesquisa foi realizada com participantes do *English Language Institute* (ELI) da *University of Pittsburgh*, nos Estados Unidos.

Para analisar as estratégias utilizadas pelos leitores de textos científicos sem e com o uso do tradutor eletrônico do Google buscamos coletar dados que servissem de fonte para a análise em diferentes idiomas. Isso porque gostaríamos de saber se os leitores em diferentes línguas usam as mesmas estratégias ou não, e se elas se modificam quando o tradutor é utilizado. Além disso, gostaríamos de saber se o Google Tradutor é um bom suporte de leitura em diferentes línguas, nesse caso, ele pode ser uma rica fonte de conteúdo e desenvolvimento de estratégias de leitura para o ensino de leitura acadêmica em inglês.

Os procedimentos da pesquisa qualitativa desenvolvidos aqui vão ao encontro das perguntas que, no início da tese, já foram descritas. Nesse sentido, vale retomá-las, pois elas norteiam a metodologia escolhida para conduzir esta fase da pesquisa. Elas estão enumeradas a seguir.

1. Quais as estratégias de leitura usadas sem e com o uso do Google Tradutor?
2. Qual a relação entre tais estratégias e a compreensão leitora?
3. Se há compreensão com o tradutor ainda em construção, como isso ocorre?

Essas perguntas traçam o rumo da pesquisa, e foram decisórias para a escolha do método aplicado.

Para fins didáticos, o capítulo está dividido em três seções. A primeira delas traça o perfil dos participantes. A segunda seção discute os instrumentos que foram aplicados com o método *Think Aloud Online*. Já na terceira seção apresentam-se os dados obtidos após a coleta.

### 3.1 PERFIL DOS PARTICIPANTES

Participaram da pesquisa dez alunos de nível intermediário de conhecimento de inglês. Esse nível foi escolhido porque se percebeu que eles seriam os mais beneficiados com o uso do Google Tradutor. Deve-se ter em mente que os alunos avançados ou mesmo os proficientes já devem ser capazes de ler sem um suporte para a compreensão. É possível que esses leitores utilizem outras estratégias, e não sejam tão dependentes de uma estratégia de suporte de tradução, tal como o dicionário, e, no nosso caso, o tradutor. Quanto aos alunos de nível básico, a metodologia de Protocolo Verbal *on-line* não seria possível de ser empregada, devido às dificuldades de produção oral fluente em inglês como L2.

Esses participantes são alunos universitários em Pittsburgh ou de universidade em seus países de origem, mas todos eles são estudantes de inglês no ELI. Eles foram selecionados em função de encontrarem-se no nível intermediário, que era o perfil de nosso interesse. Além disso, haviam sido classificados em teste de nivelamento do próprio instituto no início do semestre (2013/2) e inseridos nesse nível pela equipe de professores treinada pelo ELI. Dos dez participantes, três são doutorandos, três estão cursando graduação, um é mestre e dois são especialistas. Quanto ao gênero, são quatro homens e seis mulheres, e as idades variam entre vinte e 35 anos. As idades dos participantes equiparavam-se com seu nível de escolaridade.

A direção do Instituto permitiu que a pesquisadora entrasse nas turmas de nível intermediário e divulgasse a pesquisa. Desde o início, os participantes sabiam que não receberiam financeiramente pela participação. A prática de pagamento é comum nos Estados Unidos, entretanto, como esta pesquisa foi iniciada no Brasil esse tipo de despesa não foi previsto. Ainda, todos eles assinaram o termo de consentimento, conforme modelo na seção de anexos. Durante a conversa com as turmas, os alunos voluntariaram-se para participar. Vale lembrar que foi solicitado pela universidade que a pesquisadora fizesse um curso sobre ética na pesquisa, que é obrigatório aos pós-graduandos, quando submetem seu projeto para o comitê de ética.

Os alunos participantes vêm de diversos países para estudar nos Estados Unidos da América, suas origens são de línguas tanto ocidentais quanto orientais. As nacionalidades são variadas, pois, conforme já afirmado, acredita-se que a estratégia de suporte da tradução deve ser um benefício para todas as línguas disponíveis no Google Tradutor. Participaram dois falantes nativos de português brasileiro, quatro falantes nativos de árabe, dois falantes nativos de japonês, um falante nativo de chinês de Pequim e um falante nativo de espanhol do Chile.

Para manter a confidencialidade dos alunos, eles foram enumerados de um a dez, e durante a coleta e análise assim foram denominados. O Quadro 8, abaixo, resume o perfil dos participantes.

Quadro 8 - Perfil dos participantes

<b>Número de participantes:</b>	10
<b>Nível de conhecimento de inglês:</b>	Intermediário
<b>Escolaridade:</b>	3 doutorandos; 1 mestre; 4 graduandos; 2 especialistas;
<b>Línguas traduzidas:</b>	Chinês (1); Japonês (2); Árabe (4); Português (2); Espanhol (1).

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados de pesquisa.

O Centro de Língua Inglesa da Universidade de Pittsburgh (ELI) tem relação com o *Language Research and Development Center* (LRDC), local onde a pesquisadora realizou seu doutorado sanduíche. Muitos dos desdobramentos de pesquisas realizadas pelo Centro de Pesquisa são aplicados no ELI. Portanto, seria uma escolha lógica coletar dados nesse local, além do que ele possui alunos de inglês de várias nacionalidades; portanto, o Google Tradutor seria usado e avaliado em diferentes línguas.



### 3.2 PROCEDIMENTOS PARA A APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS

Foram três os instrumentos aplicados para coletar os dados, o primeiro tratou-se de um questionário sobre os hábitos de leitura dos participantes, o segundo e terceiro instrumentos referem-se à compreensão leitora e ao pensar em voz alta sobre o texto que se está lendo; é a metodologia de protocolo verbal *online* (detalhes dessa metodologia na próxima seção).

Quanto ao primeiro instrumento, o Questionário de hábitos de leitura, ele pergunta sobre a frequência com que os participantes leem e o que leem. É importante obter tais informações, porque se sabe que, quanto mais se lê, mais a habilidade de leitura se desenvolve. Além disso, como os instrumentos dois e três são leituras de *abstracts*, era preciso saber se o participante tinha experiência com esse tipo de texto. Também, foi indagado sobre a familiaridade do participante com o Google Tradutor, porque se ele já fosse usuário é possível que essa estratégia já tivesse sido incorporada e não seria difícil manejá-la. Esse instrumento está disponível na seção de anexos.

Os instrumentos dois e três dizem respeito a um *abstract* de artigo científico. Trata-se de um texto com vinte linhas de nível de dificuldade bastante alto sobre política internacional. É nessa parte da pesquisa que se lança mão da metodologia de Protocolos Verbais *online*, sendo que eles foram gravados com o *software* de áudio *Audacity*. A gravação era necessária para os dados serem posteriormente transcritos. Na seção de anexos, encontram-se os vinte protocolos, dez protocolos referentes ao Instrumento 2, e dez protocolos referentes ao Instrumento 3.

No segundo instrumento, o aluno lia o texto na tela do computador e não tinha acesso ao Google Tradutor, já no terceiro instrumento ele lia o texto na tela e poderia usar o tradutor eletrônico tanto para busca de palavras, frases ou todo o texto. Foi dito ao sujeito que ele poderia usar o Google, mas não foi indicado se era para traduzir palavras, frase ou texto, pois o intuito era avaliar a preferência do leitor, o que, a seu critério, seria mais útil. Antes de iniciar, a pesquisadora explicava ao participante a tarefa, e fazia um treinamento com o trecho inicial para que o participante compreendesse o que deveria realizar.

As sessões de aplicação ocorreram em uma pequena sala oferecida pela coordenação do ELI nas dependências do Instituto. A aplicação com os participantes brasileiros e chinês ocorreu na sala da pesquisadora no LRDC por questões de praticidade de deslocamento desses participantes. Não obstante, em todas as seções foi utilizado o *notebook* pessoal da pesquisadora. A cor de fundo da tela de leitura era branca, pois gostaria de se manter o padrão de leitura tradicional de *abstracts*.

Com cada um dos alunos, foi realizado um encontro cuja média de duração foi de 25 minutos no total. Esse tempo foi dividido em duas sessões de leitura de em torno de dez minutos, nas quais o aluno lia um texto em frente ao computador, e verbalizava seu raciocínio e sua compreensão leitora sobre o que estava lendo. Nos primeiros dez minutos, o aluno não tinha acesso ao tradutor; ele lia o texto e explicava-o em voz alta. Na segunda sessão de dez minutos, o aluno poderia usar o Google Tradutor tanto no nível lexical, da frase quanto do texto todo. O texto dos instrumentos dois e três foi o mesmo, pois o objetivo era verificar se o Google auxilia o aluno em relação ao que ele não compreendeu ou não soube no momento da leitura. Verificamos a necessidade de ser o mesmo texto, porque seria preciso identificar o exato momento, no Instrumento 2, em que não houve compreensão; assim, quando ele teve oportunidade de traduzir com o Google no Instrumento 3, foi possível identificar se dessa vez ocorreu compreensão. A comparação de compreensão/não compreensão só seria possível com dois textos iguais. O aluno, em voz alta, vai raciocinando sobre sua leitura e explicando suas estratégias para compreender o que está lendo, isto é, ele explica o texto e suas ações, caso deseje usar o tradutor do Google.

O texto dos instrumentos dois e três intitulou-se *Is the Commission too Powerful? Neofunctionalism and Intergovernmentalism Considered*. Esse texto foi escolhido por ser um resumo acadêmico e, portanto, como gênero, interessa aos alunos que já estão na universidade – perfil dos participantes de pesquisa, além de ser o perfil dos aprendizes de inglês instrumental. Além disso, conforme já foi comentado, o texto acadêmico parece ser um gênero cuja tradução pela máquina tem tido melhores resultados e, obviamente, de grande importância. Esse texto foi submetido a um *software* chamado ATOS que analisa o nível de dificuldade de textos (*readability*).

O ATOS é uma tecnologia desenvolvida pela empresa *Renaissance Learning*, dos Estados Unidos, que calcula o nível de complexidade em que o texto se encontra, e aponta para qual série escolar ele é indicado. O ATOS foi reconhecido pelo *Common Core State Standard* que é o padrão de alinhamento dos currículos escolares americanos (PERFETTI; NELSON; LIBMAN; LIBMAN, 2012), e é atualmente utilizado por mais de cinquenta mil escolas. Os critérios para medir a complexidade do texto estão baseados na frequência das palavras, no número de letras, no tamanho das frases, nas dificuldades sintáticas, bem como tem acoplado o *Graded Vocabulary List* que indica para qual série a palavra é adequada. Ele analisa desde a 1.<sup>a</sup> série do ensino fundamental até o nível universitário, e calcula um valor estimado de dificuldade (ANEXO A).

O texto escolhido foi avaliado pelo ATOS como de grande complexidade, e foi considerado pela pesquisadora como difícil. Essa dificuldade foi proposital; em primeiro lugar, porque forçaria o leitor a falar sobre suas dificuldades durante o Protocolo Verbal, e, em segundo lugar, porque a hipótese era de que provocaria o uso do tradutor. Além disso, como os *abstracts* são específicos de uma determinada área do conhecimento, optou-se por um assunto que contemplasse o interesse de acadêmicos estrangeiros de um modo geral, nesse caso, o poder da comissão da União Europeia. Ainda, a escolha deste texto também aponta para a questão do esquema do aluno, e não apenas para as questões de dificuldade linguística, como é o caso de quaisquer textos científicos. As fontes de referência de ambos os textos encontram-se igualmente nos anexos.

Vale ressaltar que o gênero *abstract* lido não é novo para os alunos do ELI. Isso porque o Instituto passou a ensinar vocabulário acadêmico, pois percebeu-se que a proficiência em inglês dos estudantes não nativos não estava relacionada diretamente com sucesso acadêmico. Esses falantes não tinham conhecimentos linguísticos voltados para a área da academia, mas eram proficientes em inglês de modo geral. A pesquisa de ADAMSON (1990) demonstrou como os estudantes não eram capazes de obter resultados satisfatórios na universidade, quando liam artigos científicos, mas sabiam inglês. Por esse motivo, o instituto passou a ofertar o curso de *Academic English* que, de fato, é constante em universidades americanas atualmente. Além disso, durante as aulas de inglês regulares, o vocabulário

acadêmico está inserido. Um resumo dos instrumentos é descrito no Quadro 9 abaixo:

Quadro 9 - Instrumentos da pesquisa

Etapa	Instrumentos
1	Instrumento 1: Questionário sobre hábitos de leitura (até 5')
2	<p style="text-align: center;">Protocolos verbais (até 15')</p> Instrumento 2: Leitura e explicação do texto <i>Is the European Comission too powerful? Neofunctionalism and intergovernmentalism considered</i> . Sem o uso do Google Tradutor
3	<p style="text-align: center;">Protocolos verbais-(até 15')</p> Instrumento 3: Leitura e explicação do texto <i>Is the European Comission too powerful? Neofunctionalism and intergovernmentalism considered</i> . Com o uso do Google Tradutor

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados de pesquisa.

Conforme apresenta o Quadro 9, foram realizados dois protocolos verbais com cada aluno. Tivemos, então, vinte relatos. Para uma análise de dados mais completa os resultados dos protocolos e do questionário foram triangulados. Nesse sentido, pode-se ter uma visão mais detalhada da *performance* da compreensão leitora do participante sem e com o uso do tradutor eletrônico do Google.

### 3.3 PROTOCOLOS VERBAIS

A metodologia de protocolos verbais na área da leitura consiste em captar informações sobre onde o leitor utiliza a estratégia de pensar em voz alta em determinado segmento do texto para demonstrar sua compreensão. Segundo Caldwell (2008), ela tem sido muito utilizada por oferecer dados valiosos sobre as estratégias cognitivas empregadas na tentativa de entender um texto.

Para Fujita (2009), os Protocolos Verbais são uma técnica de apresentar e interpretar os processos mentais utilizados em determinadas ações.

Conforme descreve a autora:

Essa técnica consiste em analisar todo processo de verbalização do participante enquanto realiza sua atividade, com o mínimo de interação com o pesquisador. Essa exteriorização é gravada e transcrita literalmente, produzindo protocolos verbais. Protocolos são, geralmente, definidos como relatos verbais dos processos mentais conscientes dos informantes (FUGITA, 2009, p. 67).

Do mesmo modo que Fujita (2009) descreve os protocolos, Tomitch (2007) diz que eles têm sido utilizados para investigar diferentes processos cognitivos, tais como as inferências produzidas pelo leitor na construção da representação mental do texto. A autora usa a classificação de Cohen (1987) para explicar os tipos de protocolos. Eles podem ser classificados em três: autorrelatório, auto-observação e autorrevelação. No autorrelatório e na auto-observação, os dados são obtidos após a leitura e, na autorrevelação, os dados são obtidos durante a leitura. Os dados que são obtidos durante a leitura também são chamados de protocolos *on-line*, e após a leitura são denominados *off-line*.

Ainda, segundo Tomitch (2007), o autorrelatório refere-se à situação em que o leitor dá uma descrição geral do seu comportamento em relação à leitura, descrevendo como ele acredita que age durante o ato de ler. Já a auto-observação (chamada de “retrospecção” ou “verbalização retrospectiva” por Ericsson e Simon, 1980) trata-se de uma descrição que o leitor faz do que acabou de ler. Esses dois tipos de protocolos não estão mais na memória de trabalho e são uma percepção do leitor sobre o seu processo, uma reconstrução. Ao contrário, no protocolo de autorrevelação os dados estão na memória de trabalho e menos passíveis de serem reconstruídos, portanto, seriam mais fidedignos sobre como efetivamente o processo de leitura ocorreu. Tomitch (2007) acrescenta que é com base nos dados obtidos por meio da verbalização dos participantes que o pesquisador faz inferências sobre os processos cognitivos subjacentes à compreensão do texto.

Os pioneiros desse tipo de metodologia são Ericsson e Simon (1980). Esses autores classificavam em protocolos de verbalização concorrente (*online*) em *think aloud* e *talk aloud*. Atualmente, utiliza-se o método *think aloud* porque é exatamente o que o leitor deve fazer durante a coleta de dados, expressar seu pensamento em voz alta. Tomitch (2007, p. 70) afirma: “os participantes da pesquisa são instruídos a interromper a leitura silenciosa ao final de um determinado trecho e a relatar em voz alta todos os pensamentos que lhes ocorreram durante a leitura daquele trecho”.

O texto que propusemos aos alunos do ELI contém palavras do vocabulário acadêmico que o participante não necessariamente tem conhecimento, já que ele aprende essas palavras ao longo do curso. Essa problematização do texto é necessária, pois, conforme Afflerbach e Johnston (1986), o participante deve sentir necessidade de verbalizar, mas, para isso, ele precisa desautomatizar os processos, ele não deve apenas traduzir, mas demonstrar seu raciocínio. É nesse sentido que um nível de dificuldade deve ser imposto. A ação da pesquisadora durante a coleta de dados foi a de gravar a sessão, bem como tomar nota de questões relevantes durante a leitura. Depois de feito isso, os dados foram transcritos.

A metodologia de protocolos verbais é indicada para a análise da compreensão leitora, porque o aluno explicita através do protocolo o que compreendeu ou não. A fala, ou seja, o raciocínio do leitor esclarece o que ele compreendeu. Não há a necessidade, portanto, de aplicar testes com perguntas de conteúdo que comprovariam a compreensão leitora, porque a técnica do *Think Aloud* é exatamente uma metodologia que fornece dados de compreensão, já que o analista acompanha a lógica do participante, o que é mais limitado com um teste de *cloze* ou de perguntas de conteúdo.

### 3.4 APLICAÇÃO E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Antes de expor os dados referentes às estratégias, apresentamos os dados do Instrumento 1, que é o questionário sobre hábitos de leitura. Esses dados serão triangulados com os dados sobre estratégias encontradas nos instrumentos dois e três, para uma análise mais aprofundada posteriormente. Esse instrumento permite saber quem são os participantes e quais seus comportamentos habituais de leitura. É importante ter esse tipo de informação, porque se sabe que os leitores que leem com mais frequência também têm mais facilidade ao ler o texto traduzido.

No Instrumento 1, foram realizadas cinco perguntas que estão retratadas na tabela abaixo (o instrumento está na seção de anexos).

Tabela 1 - Resultados do Instrumento 1

Questão	Leitor 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
País de origem	China	Japão	Brasil	Brasil	Arábia Saudita	Chile	Arábia Saudita	Arábia Saudita	Arábia Saudita	Japão
1 Gênero de texto mais lido	artigo científico	artigo	livro	revista e revista científica	revistae revista científica	jornais	artigo	artigo	artigo	revista e revista científica
Nível acadêmico	aluno phd	aluno graduação	specialista	aluno graduação	aluno graduação	specialista	aluno phd	aluno phd	aluno phd	aluno graduação
2 Prefere ler mais em meio impresso	80%	80%	100%	100%	sem resposta	100%	100%	90%	sem resposta	100%
3 Quando não sabe a palavra, prefere...	dicionário	dicionário	tradutor	tradutor	tradutor	tradutor	tradutor	tradutor	sem resposta	olhar no dicionário ou no tradutor
4 Já usou Google Tradutor	sim	pouco	pouco	sim	sim	sim	sim	sem resposta	sim	pouco
5 O que traduziu com o Google	palavra	frase	palavra	palavra, frase e texto	palavra	palavra e frase	palavra	palavra	palavra	palavra e frase

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados de pesquisa.

Conforme apresenta a Tabela 1, a maioria dos participantes era de línguas orientais, portanto muito distantes do inglês. Dessas línguas orientais, a maioria eram falantes nativos de árabe. Sob esse aspecto, o Google Tradutor tem avançado muito, pois ele traduz idiomas cujos alfabetos não são romanos, como é o caso do alfabeto árabe, ideogramas japoneses e caracteres chineses dos participantes pesquisados. É provável que esses participantes levem mais tempo para aprender inglês, pois precisam também adquirir um novo sistema de escrita. Os falantes monolíngues dessas línguas têm um ganho muito grande com o tradutor, pois uma estratégia muito utilizada pelos leitores de uma L1 ocidental, tal como o uso de cognatos não pode ser usada por eles.

Em relação ao gênero de texto mais lido é quase unânime que leem artigos científicos mais frequentemente. Isso seria o esperado, já que são estudantes universitários. Os graduandos leem revistas ou jornais, todavia, os doutorandos somente leem artigos científicos. Quanto à leitura realizada em mídia impressa ou digital os participantes preferem ler textos impressos. A justificativa dada é que o papel ainda é mais fácil de ser manuseado, e podem-se fazer anotações mais facilmente. Entretanto, os participantes também comentaram que já estão acostumados a ler na tela do computador muito mais por necessidade.

Em relação à preferência em usar o Google e à experiência com essa ferramenta, dos quatro alunos de doutorado, todos utilizaram o tradutor apenas para busca de palavras. Os falantes de árabe como L1 relataram que a ordem das palavras na tradução de árabe para inglês são escritas ao contrário, logo, a tradução fica confusa. Nesse sentido, parecem garantir a compreensão confiando mais em suas habilidades linguísticas e estratégicas do que nas da máquina. O que se pode dizer, pelo menos para esses participantes de nível intermediário e doutorandos, é que há consciência linguística a ponto de ver que o tradutor não serve como fonte absolutamente segura.

Os alunos de doutorado, com o nível de conhecimento que têm, são capazes de compreender um texto acadêmico, leitura frequente para eles, utilizando o Google para os momentos onde o léxico impede a compreensão. Assim, acabam por utilizar a tecnologia como um dicionário, porém, preferem o tradutor, possivelmente por ser mais prático, já que leem frequentemente na tela do computador.



A Tabela 1 apresentou os dados do Instrumento 1. Para que eles ganhem sentido dentro desta pesquisa serão triangulados com as informações resultantes dos Instrumentos 2 e 3. Na seção de anexos encontram-se as transcrições dos protocolos verbais dos dez participantes. A partir da análise desses protocolos, foram retiradas as estratégias de leitura usadas tanto na leitura quanto no tradutor como sem o tradutor. Essas estratégias foram similares às que Anderson (1991) descreve e já citadas anteriormente na tese. Entretanto, outras estratégias emergiram. Nesse caso, algumas categorias foram alteradas para adequar às necessidades desta pesquisa.

A Tabela 2, abaixo, apresenta os resultados do Instrumento 2, e a tabela que segue apresenta os dados do terceiro instrumento.

Tabela 2 - Instrumento 2: sem o uso do Google Tradutor

(continua)

<b>Estratégia</b>	<b>Sujeito 1*</b>	<b>Sujeito 2</b>	<b>Sujeito 3</b>	<b>Sujeito 4</b>	<b>Sujeito 5</b>	<b>Sujeito 6</b>	<b>Sujeito 7*</b>	<b>Sujeito 8*</b>	<b>Sujeito 9*</b>	<b>Sujeito 10</b>	<b>Σ</b>
<b>Estratégias de supervisão</b>											
1 Reconhece perda de concentração	x		x		x			x			4
2 Afirma falha ao entender parte do texto	x		x		x		x	x		x	6
3 Afirma sucesso ao entender parte do texto				x		x		x	x		4
4 Ajusta a velocidade da leitura para aumentar a compreensão	x	x		x	x		x		x	x	7
5 Formula uma questão	x								x		2
6 Faz uma predição sobre o significado de uma palavra ou o conteúdo do texto			x								1
7 Refere-se a item lexical que impede a compreensão	x		x		x	x		x	x	x	7
8 Confirma/desconfirma uma inferência			x		x	x				x	4
9 Refere-se a uma passagem anterior								x			1
10 Faz autorreparo	x			x			x				3

(continua)

<b>Estratégia</b>	<b>Sujeito 1*</b>	<b>Sujeito 2</b>	<b>Sujeito 3</b>	<b>Sujeito 4</b>	<b>Sujeito 5</b>	<b>Sujeito 6</b>	<b>Sujeito 7*</b>	<b>Sujeito 8*</b>	<b>Sujeito 9*</b>	<b>Sujeito 10</b>	<b>Σ</b>
<b>Estratégia de suporte</b>											
11 Desvia de palavras desconhecidas	x	x	x	x	x		x	x	x	x	9
12 Expressa necessidade do dicionário ou tradutor						x					1
13 Escaneia o material lido em busca de uma palavra específica		x				x					2
<b>Estratégias de paráfrase</b>											
14 Usa cognatos da L1 e L2 para compreender				x							1
15 Quebra o item lexical em partes	x								x	x	3
16 parafraseia	x	x		x		x			x	x	6
17 Traduz a palavra ou frase na L1			x	x							2
18 Resume	x		x	x		x	x	x	x	x	8

(conclusão)

<b>Estratégia</b>	<b>Sujeito 1*</b>	<b>Sujeito 2</b>	<b>Sujeito 3</b>	<b>Sujeito 4</b>	<b>Sujeito 5</b>	<b>Sujeito 6</b>	<b>Sujeito 7*</b>	<b>Sujeito 8*</b>	<b>Sujeito 9*</b>	<b>Sujeito 10</b>	<b>Σ</b>
<b>Estratégias de manutenção da informação textual-coerência</b>											
19 Relê	x	x					x				3
20 Usa dicas do contexto		x		x		x	x		x	x	6
21 Lê a frente											0
<b>Estratégias dirigidas pelo esquema</b>											
22 Usa conhecimento de mundo				x							1
23 Reconhece falta de conhecimento de mundo	x					x					2
24 Relaciona a frase a uma experiência pessoal											0
25 Extrapola a informação apresentada no texto				x					x		2
26 Adivinha uma palavra sem nenhuma consideração		x		x							2
<b>Total de estratégias</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados de pesquisa

Os dados do Instrumento 2, na Tabela 2, mostram que há um número irregular quanto ao uso das estratégias. Por exemplo, enquanto os Sujeitos 1 e 4 usam 12 estratégias, os Sujeitos 2, 5 e 7 usam apenas 7, quase a metade. Entretanto, a quantidade não está relacionada com a compreensão, pois os sujeitos que utilizaram mais estratégias tiveram compreensão bem distinta dos que usaram menos.

A estratégia mais usada nesse Instrumento foi a de número 11, desvia de palavras desconhecidas. Ficou evidente que muitas palavras eram desconhecidas dos participantes, devido ao nível de dificuldade do texto. Assim, a solução encontrada por todos foi evitar tais palavras, de tal modo que o processamento dessa leitura acabou por ser muito mais *top-down*. Percebeu-se que houve uma tendência maior para o resumo dos trechos; de fato, a estratégia de resumir é a segunda mais utilizada sugerindo que a compreensão se restringiu às ideias principais. Esses dados serão analisados mais adiante.

O que se pode concluir, de maneira geral, dos dados do Instrumento 2, apresentados acima, é que as estratégias de maior frequência são as locais, ou seja, desviam de palavras ou expressam os itens lexicais que impedem a compreensão. O resumo também foi uma das estratégias mais frequentes. Pode-se concluir que a compreensão parece ter sido em um nível mais superficial, já que inferências, por exemplo, não foram apresentadas e também não houve tentativa de usar o contexto para as palavras desconhecidas. No capítulo de discussão de resultados esses dados serão analisados.

A Tabela 3, que segue, apresenta os dados mais importantes resultantes da triangulação dos Instrumentos 1 e 2. Esses dados são importantes, porque ligam o perfil do participante às suas estratégias.

Tabela 3 - Dados do Instrumento 2 – sem o Google Tradutor

(continua)

<b>Total de estratégias:</b>	24
<b>Categoria de estratégias mais usadas:</b>	Estratégia de suporte
<b>Estratégias mais usadas:</b>	Desvia de palavras desconhecidas
<b>Estratégias menos usadas:</b>	Relaciona a frase a uma experiência pessoal

(conclusão)

<b>Estratégias mais usadas pelos pós-graduandos:</b>	Desvia de palavras desconhecidas e resume
<b>Estratégias mais usadas pelos leitores que preferem o Google:</b>	Confirma e desconfirma a inferência
<b>Estratégias mais usadas pelos falantes de línguas ocidentais:</b>	Desvia e resume
<b>Estratégias mais usadas pelos falantes de línguas orientais:</b>	Desvia de palavras desconhecidas

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados de pesquisa

A Tabela 3 é um resumo das principais informações obtidas no Instrumento 2 que são trianguladas com o Instrumento 1. Esses dados mostram que a maioria dos participantes usou o desvio de palavras desconhecidas; todos os pós-graduandos também lançaram mão dessa estratégia. A categoria de estratégias mais usada é a de suporte, já a menos usada é a dirigida pelo esquema. Isso mostra que esses leitores contam muito mais com o que está explícito pelo autor por intermédio das escolhas lexicais que ele usa do que com seus próprios conhecimentos prévios. A preferência por desviar de palavras desconhecidas faz com que o nível de compreensão fique restrito às ideias principais. Parece que utilizar uma estratégia de relacionar a frase a uma experiência pessoal, a menos usada, exigiria mais detalhes de compreensão que o leitor não consegue atingir.

Como o objetivo deste estudo é comparar as estratégias de leitura com e sem o uso do tradutor eletrônico usadas pelos sujeitos, os dados serão discutidos mais cuidadosamente depois da apresentação dos resultados obtidos no Instrumento 3, na tabela que segue. É por meio dessa comparação que se poderá dizer qual o impacto que as estratégias de leitura usadas com ou sem o Google têm para a compreensão.

Tabela 4 - Dados do Instrumento 3 – com o Google Tradutor

(continua)

<b>Estratégia</b>	<b>Sujeito 1*</b>	<b>Sujeito 2</b>	<b>Sujeito 3</b>	<b>Sujeito 4</b>	<b>Sujeito 5</b>	<b>Sujeito 6</b>	<b>Sujeito 7*</b>	<b>Sujeito 8*</b>	<b>Sujeito 9*</b>	<b>Sujeito 10</b>	<b>Σ</b>
<b>Estratégias de supervisão</b>											
1 Reconhece perda de concentração				x	x				x	x	4
2 Afirma falha ao entender parte do texto (reconhece falta de compreensão)	x		x	x	x	x	x		x	x	8
3 Afirma sucesso ao entender parte do texto	x		x	x	x	x	x	x	x	x	9
4 Ajusta a velocidade da leitura para aumentar a compreensão	x	x	x					x			4
5 Formula uma questão			x								1
6 Faz uma predição sobre o significado de uma palavra ou o conteúdo do texto		x									1
7 Refere-se a item lexical que impede a compreensão	x		x	x	x	x	x	x	x	x	9
8 Confirma/desconfirma uma inferência			x	x		x	x		x	x	6
9 Refere-se a uma passagem anterior			x	x							2
10 Faz autorreparo	x			x							2





(conclusão)

<b>Estratégia</b>	<b>Sujeito 1*</b>	<b>Sujeito 2</b>	<b>Sujeito 3</b>	<b>Sujeito 4</b>	<b>Sujeito 5</b>	<b>Sujeito 6</b>	<b>Sujeito 7*</b>	<b>Sujeito 8*</b>	<b>Sujeito 9*</b>	<b>Sujeito 10</b>	<b>Σ</b>
<b>Estratégias dirigidas pelo esquema</b>											
22 Usa conhecimento de mundo				x		x	x	x	x		5
23 Reconhece falta de conhecimento de mundo	x										1
24 Relaciona a frase a uma experiência pessoal	x				x			x	x	x	4
25 Extrapola a informação apresentada no texto				x					x		2
26 Adivinha uma palavra sem nenhuma consideração				x							1
<b>Total de estratégias</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados de pesquisa

Os resultados do Instrumento 3 diferem dos resultados do Instrumento 2. Quanto às estratégias, elas são mais utilizadas pelos Sujeitos 1, 4 e 10, e em maior quantidade do que no Instrumento 2. No geral, todos os sujeitos usaram mais estratégias nesse instrumento. Ressalta-se, por exemplo, os participantes de origem árabe que passam respectivamente de 7, 7, 6 e 11 estratégias aplicadas no Instrumento 2 para 9, 13, 11 e 12 no Instrumento 3.

Conforme acabou de se afirmar os Sujeitos 1 e 4 são os que mais usaram estratégias. Isso ocorreu também no Instrumento 2, porém aqui o Sujeito 1 usou apenas uma a mais, a que está relacionada com o suporte do tradutor. Já o Sujeito 4 aumentou em quatro estratégias. Esse sujeito teve uma *performance* fraca no Instrumento 2, e, no Instrumento 3, ele apresenta melhoras na compreensão, mas ainda tem muitas dificuldades.

Quanto às estratégias mais usadas, são elas *Refere-se a item lexical que impede compreensão, necessita tradutor, traduz, afirma sucesso de compreensão*. Assim, nesse instrumento, parece haver um padrão de uso dessas estratégias pelos sujeitos participantes. Esse padrão reflete-se na tomada de consciência do sujeito quando reconhece a falha ao compreender, e isso o leva à identificação do item lexical que gerou o desentendimento. É nesse momento que ele sente a necessidade do tradutor e acaba por traduzir. Finalmente, após a tradução, o sujeito insere a palavra na frase e afirma o sucesso na compreensão. Esses dados também serão retomados mais adiante.

A Tabela 5, que segue, apresenta um resumo dos dados obtidos no Instrumento 3, que foram triangulados com os do Instrumento 1.

Tabela 5 - Dados do Instrumento 3 – com tradutor

(continua)

<b>Total de estratégias:</b>	25
<b>Categoria de estratégias mais usadas:</b>	Supervisão, suporte e paráfrase
<b>Estratégias mais usadas:</b>	Refere-se a item lexical que impede compreensão, necessita tradutor, traduz, afirma sucesso de compreensão

(conclusão)

<b>Estratégias menos usadas:</b>	Lê a frente, Formula questão, faz predição, usa conhecimento de mundo, adivinha uma palavra sem nenhuma consideração
<b>Estratégias mais usadas pelos pós-graduandos:</b>	Afirma sucesso, refere-se a item lexical que impede, necessita uso do tradutor, traduz
<b>Estratégias mais usadas pelos leitores que preferem o Google:</b>	Confirma, desconfirma a inferência
<b>Estratégias mais usadas pelos falantes de línguas ocidentais:</b>	Refere-se a item lexical que impede compreensão, necessita uso do tradutor, traduz, expressa sucesso
<b>Estratégias mais usadas pelos falantes de línguas orientais:</b>	Refere-se a item lexical que impede compreensão, necessita uso do tradutor, traduz, expressa sucesso, relê

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados de pesquisa.

Conforme já afirmado anteriormente, os participantes usam mais estratégias quando leem com o suporte do Google. Além disso, variam mais na categoria das estratégias mais usadas, como as de supervisão e paráfrase, sendo que a de suporte é comum aos dois instrumentos. Entretanto, o suporte aqui é diferente. No Instrumento 2 os leitores desviavam das palavras, agora eles lançam mão do tradutor.

Com relação às estratégias mais usadas, elas apresentam o padrão de uso, descrito anteriormente, em que o sujeito reconhece a falha, busca auxílio no tradutor, e, tão logo compreende, expressa sucesso na compreensão. Esse movimento é feito também pelos alunos de doutorado. Quanto aos participantes que preferem o Google ao dicionário, a estratégia mais usada é a mesma, *confirma ou desconfirma a inferência*. A explicação parece ser a mesma para os dois instrumentos. Esses participantes já têm experiência com o tradutor, e são capazes de compreender o texto em um nível mais profundo, e de usar o item lexical traduzido para gerar uma inferência local que melhora a compreensão global.

Em relação ao uso das estratégias pelos falantes de línguas orientais ou ocidentais, as estratégias também são as mesmas, acrescentando-se a releitura pelos orientais. Isso parece indicar que, no padrão encontrado e já descrito, os falantes de línguas orientais releem após expressarem o sucesso na compreensão. Isso pode ocorrer porque esses participantes querem confirmar o sucesso com uma

segunda leitura para garantirem a certeza da compreensão ou por serem mais cautelosos com o que pensam estar compreendendo. Contudo, essas duas explicações aparentemente não são possíveis de serem verificadas com os instrumentos ora aplicados.

Reitera-se que faz mais sentido discutir os dados obtidos na pesquisa por intermédio de uma análise comparativa mais pontual entre os dois instrumentos. A Tabela 6, a seguir, apresenta os dados obtidos nos Instrumentos 2 e 3 lado a lado para melhor visualização. Eles foram agora tringulados com as informações mais importantes encontradas sobre as estratégias de leitura.

Tabela 6 - Comparação nos instrumentos

	<b>Instrumento 2</b>	<b>Instrumento 3</b>
Total de estratégias	25	26
Categoria de estratégia mais usada	Suporte	Supervisão, suporte e paráfrase
Estratégia mais usada	Desvia de palavras	Refere-se a item lexical que impede a compreensão, necessita uso do tradutor, traduz, expressa sucesso de compreensão
Estratégias mais usadas pelos doutorandos	Desvia de palavras e resume	Refere-se a item lexical que impede a compreensão, necessita uso do tradutor, traduz, expressa sucesso de compreensão
Estratégias mais usadas pelos que preferem o Google	Confirma ou desconfirma a inferência	Confirma ou desconfirma a inferência
Estratégias mais usadas pelos falantes de línguas ocidentais	Desvia de palavras e resume	Refere-se a item lexical que impede a compreensão, necessita uso do tradutor, traduz, expressa sucesso de compreensão
Estratégias mais usadas pelos falantes de línguas orientais	Desvia de palavras desconhecidas	Refere-se a item lexical que impede a compreensão, necessita uso do tradutor, traduz, expressa sucesso de compreensão, relê

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados de pesquisa.

As informações apresentadas na Tabela 6 são, além das estratégias mais usadas, também as categorias mais frequentes. Ainda, quisemos comparar as estratégias mais usadas pelos doutorandos, pois a experiência com a leitura é uma variável tão importante, quanto as estratégias mais usadas pelos que preferem ler com o tradutor. Do mesmo modo, a experiência com a ferramenta do Google pode ser uma variável relevante, pois o participante já sabe como usá-lo, e o manuseio de uma nova tecnologia é sempre um custo cognitivo a mais. Por fim, pensamos que as línguas estrangeiras envolvidas também sejam uma variável, quando se visa a analisar as estratégias, pois as questões culturais são inerentes ao conhecimento de mundo.

Este capítulo teve o objetivo de descrever como a metodologia da pesquisa foi pensada para que atingisse os objetivos de forma mais adequada. A partir dos protocolos verbais transcritos, categorizaram-se as estratégias utilizadas e organizaram-se tais dados, triangulando-os com os resultados dos Instrumentos 1, 2 e 3. O próximo capítulo tem por objetivo agora discutir e analisar os resultados.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo analisa os dados encontrados após a aplicação dos instrumentos que lançaram mão da metodologia de protocolos verbais. Eles serão discutidos comparando-se os Instrumentos 2 e 3. Os resultados da triangulação entre os Instrumentos 1 e 2 e 1 e 3 também estão sendo considerados nessa análise comparativa. As questões sobre frequência de estratégias e suas categorias, línguas maternas envolvidas e experiência como leitores e usuários do Google Tradutor relacionam-se com a qualidade da compreensão leitora, e são tópicos também considerados para avaliação.

Vale lembrar que a listagem de estratégias extraídas dos protocolos verbais foram categorizadas com base em Anderson (1991), mas adaptadas para os fins deste estudo. Essa categorização também leva em conta a definição ampla de Chamot e El-Dinary (1999) de estratégia. Para esses autores, elas são procedimentos mentais que assistem a aprendizagem e que ocasionalmente podem ser acompanhados por atividade abertas. Aqui, como atividade de leitura, as estratégias podem ser caracterizadas como deliberadas ou orientadas pelo início/controlado do leitor. De um modo geral, a análise mostra como os participantes da pesquisa utilizam mais estratégias de controle nos dois instrumentos.

Conforme já foi observado no Quadro 2, foram adicionadas outras estratégias diferentes das de Anderson (1991), tal como o autorreparo, pois percebeu-se que alguns participantes usavam essa estratégia. Quanto à categoria de estratégia de paráfrase, verificou-se que alguns participantes faziam resumos, portanto essa estratégia foi inserida. Na estratégia de suporte, foi acrescentado o uso do tradutor eletrônico e não apenas o dicionário. Ainda, a categoria de Anderson (1991) de estratégia de coerência foi dividida. Optou-se por separar as estratégias que reconhecidamente estavam fundamentadas no conhecimento de mundo do leitor e aquelas que refletem coerência textual. Assim, a categoria de coerência está mais relacionada a como o leitor tenta manter a coerência do texto ao lembrar da informação lida e como usa o contexto. Criou-se uma nova categoria chamada estratégia dirigida pelo esquema; ela está ligada a como o leitor usa seu conhecimento de mundo para a compreensão.

O Instrumento 1 informou que 70% dos participantes, quando necessitam, preferem mais usar o Google Tradutor do que o dicionário. Esses participantes foram os que mais usaram a estratégia de confirmar ou desconfirmar uma inferência. Nesse sentido, esses participantes com mais experiência em tradução eletrônica parecem ser capazes de inferir com mais facilidade. Isso sugere que talvez eles sejam mais habilidosos, ao encontrar na compreensão local por meio da palavra traduzida um caminho para a compreensão global, que confirmará ou desconfirmará a inferência. Sob esse aspecto, mesmo quando desconfirmam a inferência, eles parecem estar mais conscientes de seu processo de compreender ou não.

Conforme já tratado neste estudo, Baretta (2008), fundamentada no trabalho de Graesser e Hastings (2001), aborda duas perspectivas de geração de inferências, a construcionista e a minimalista. A primeira entende que os leitores fazem inferências sobre as causas dos eventos e da relação entre eles. O leitor constrói um microuniverso dos eventos apresentados no texto baseado na sua própria experiência. No caso dos dados da pesquisa, quando os leitores encontram o significado local por intermédio da tradução é que são capazes de dar sentido ao trecho que leram. Isso reitera o que os autores dizem sobre sempre haver uma tentativa de integrar a informação nos níveis local e global. Por outro lado, na visão minimalista, há sempre uma tentativa de o leitor manter a coerência local. Ora, a própria necessidade de utilizar o tradutor na busca de palavras desconhecidas já é um sinal de manutenção da coerência do que se está interpretando. Os autores dizem que, nesse caso, as inferências são geradas quando há uma quebra de coerência, o que força o leitor a buscar informação adicional. Em relação ao microuniverso construído sobre um evento, Graesser e Wiemer-Hastings (2001) explicam como o conhecimento de mundo tem um papel central nos mecanismos que constroem as inferências.

Dos participantes da pesquisa, 30% eram alunos de doutorado na universidade de Pittsburgh, 10% eram candidatos ao doutorado com mestrado completo. Nesse sentido, esperava-se que tivessem contato frequente com a leitura. Isso, de fato, comprovou-se, pois a maioria também respondeu que lia artigos científicos com mais frequência do que qualquer outro gênero textual. Os alunos de graduação, além de ter contato com o gênero artigo, ainda leem jornais e revistas com frequência. Sob

esse aspecto, percebe-se que esse perfil de leitor tem o hábito da leitura, o que possivelmente os torna melhores na compreensão, já que se aprende a ler, lendo, conforme diz Perfetti (2007).

A análise dos resultados mostra que o perfil dos alunos pesquisados tende a ser o de bons leitores. Todos eles leem tanto revistas, jornais, livros, como também artigos acadêmicos. Stanovich (1980) em seu artigo *The Mathews effect* (O Efeito Mateus, uma comparação com a parábola bíblica) faz uma analogia da riqueza do vocabulário com a riqueza financeira, afirmando que, quanto mais se tem mais se ganha; em suas palavras *the rich get richer*. Isso significa dizer que os participantes, principalmente os doutorandos, já devem ter um estoque de vocabulário que os capacita para a leitura de textos desse nível de conhecimento, o que for adicionado agora seria uma espécie de lucro, para continuar na metáfora de Stanovich.

Os dados triangulados dos três Instrumentos mostram que a leitura na tela do computador dos Instrumentos 2 e 3 não foi um problema para os participantes, pois a maioria prefere ler no computador pela praticidade. Do mesmo modo, acessar o tradutor eletrônico é muito mais frequente para esses leitores do que o dicionário. De fato, apenas três dos participantes informaram que usam o dicionário em papel. Praticamente todos já lançaram mão da ferramenta, ainda que variem a intensidade. A maioria já a utilizou para traduzir palavras, sendo que alguns traduziram também frases. Apenas dois dos participantes traduziram o texto por completo. O que se percebe é que esses participantes parecem não confiar totalmente na tradução eletrônica, e utilizam mais essa tecnologia como um dicionário.

Embora os dados demonstrem que os participantes usaram o tradutor muito mais como um dicionário, a ideia de Grace (1998), já descrita anteriormente, é que a tradução seja ofertada ao aluno no nível da frase e não apenas no nível da palavra. No nível da palavra, incorrer-se-ia no mesmo erro de adivinhar palavras sem consideração ou de realizar inferências incoerentes. Grace utilizou um paradigma de *Computer Assisted Language Learning* (CALL) em que o aluno teve acesso a diversas ferramentas que ajudaram para realizar maiores associações possíveis entre significado e contexto. O aprendiz/leitor busca equivalências semânticas da L2, e foca sua atenção nas diferenças estruturais. Portanto, um uso mais potente do tradutor do Google seria utilizá-lo muito mais para traduzir frases e não apenas a palavra. A autora argumenta sua proposta também baseada em Anderson (1991)



que afirma que a retenção é maior, quando um maior número de associações ou interconexões é fornecido. Durante os protocolos verbais, por exemplo, um participante traduziu a palavra *comission* erroneamente como *comício*, utilizando apenas a aproximação fonológica dessas palavras. Sob esse aspecto, se a frase tivesse sido traduzida por completo e, assim, mais contexto existisse, as chances de compreensão teriam sido maiores. De fato, um estudo futuro cujo recorte seja entre a eficácia da tradução da palavra versus a tradução da frase poderia ser benéfico para mostrar qual o tipo de tradução pode ser mais apropriada.

Por intermédio da análise da metodologia *Think Aloud*, 25 estratégias surgiram durante a aplicação do Instrumento 2, e 26 no Instrumento 3. Essas estratégias foram trianguladas com um questionário sobre os hábitos de leitura dos participantes. O que se percebeu de um modo geral foi que, quando os leitores usavam o Google Tradutor, sua *performance* melhorava. O acesso lexical que a ferramenta ofereceu não deixou a leitura mais rápida, mas favoreceu na qualidade do que foi compreendido. Além disso, verificou-se também que, quando os leitores já tinham preferência em usar o tradutor, houve melhor compreensão.

Algumas estratégias foram mais utilizadas sem o uso do Google, como *Reconhece perda da concentração e afirma falha ao entender uma parte do texto*. A perda da concentração e a releitura estão ligadas, porque, quando o sujeito ri ou faz uma pausa longa ele relê, quase como uma consequência. O riso é resultado de algo que não compreende, gerando a perda da concentração, e isso faz com que necessite reler. Todo esse processo acarreta mais tempo de leitura, mais custo cognitivo para trazer o texto de volta à memória de trabalho. Já foi afirmado anteriormente nesta tese que a memória de trabalho é fundamental para a compreensão. Sob esse aspecto, quando a memória é prejudicada pela perda da concentração, a compreensão também o é.

Com relação à estratégia 3 (reconhecer falha de compreensão), alguns participantes explicitaram no primeiro protocolo que não compreenderam o texto, ou seja, não havia mais recursos ou estratégias para lançar mão, simplesmente reconheceram a falha. Se comparado ao Instrumento 3 em que os participantes tinham a estratégia de suporte do tradutor, esse reconhecimento de falta de compreensão ocorreu em uma escala bem menor. Isso demonstra que o participante tinha alternativas, ou seja, outras estratégias poderiam ajudá-lo na compreensão.

Utilizando uma expressão metafórica, para clarificar a ideia, ao utilizar uma estratégia de suporte como o Google, o sujeito tinha “uma carta na manga”, pois havia uma solução para o problema que enfrentava.

No que diz respeito à estratégia da tradução, Grabe (2009) afirma que, comumente, os leitores em L2 lançam mão da tradução mental para a compreensão. Além disso, diz o autor, há uma preferência por conhecer as palavras da L2 na L1. Nesse sentido, a afirmação de Grabe faz jus à opção dos participantes pelo Google, porque eles poderiam ter optado simplesmente por não usar a ferramenta, tal como, de fato, uma participante o fez. Na primeira oportunidade de esclarecer a compreensão no Instrumento 3, os participantes trataram de traduzir. Isso mostrou que o leitor quer ter garantias de sua compreensão, principalmente quando esse leitor monitora sua compreensão. No caso dos participantes da pesquisa que eram todos graduandos ou pós-graduandos, a supervisão ao longo da leitura pareceu ser uma constante.

Uma das hipóteses propostas por esta tese foi *A estratégia da tradução estimula o uso do tradutor do Google*. Isso parece redundante, mas o que ocorre é que o leitor pode fazer uma tradução mental ao invés de optar pela da máquina. Aqui, consideramos a tradução mental juntamente com a tradução pela máquina como uma estratégia de suporte. De fato, um participante parece ter traduzido a palavra *comission* mentalmente no Instrumento 2, porém, no Instrumento 3, foi confirmar com o Google. Isso porque, conforme afirmam Huang, Chern e Lin (2006), o uso das estratégias pode também ser uma questão de controle de vocabulário. Assim, esse sujeito precisava de uma supervisão maior que lhe reafirmasse o significado da palavra que gerou dúvidas. Além disso, para Perfetti (2007) o conhecimento das palavras, isto é, o acesso lexical é fundamental para a compreensão leitora. Essa hipótese é consequência, novamente, da tentativa de controlar o vocabulário. Ora, se entendemos que é natural que se conheçam as palavras para entender um texto, então utilizar uma estratégia de suporte como a tradução também é uma consequência. Nesse caso, o Google é tanto o estímulo para que se use a estratégia de tradução, quanto a própria estratégia, pois quem traduz não é o leitor é a máquina.

De um modo geral, confirmamos que, a partir da análise das estratégias de leitura utilizadas, a tradução do Google foi um benefício para a compreensão leitora,

mesmo quando o leitor precisava processar os erros sintáticos cometidos na sua L1. Quanto aos problemas gramaticais da tradução pela máquina, questiona-se se elas são um grande impedimento para a compreensão. Mesmo com muitos problemas sintáticos ocorrendo, como visto nos protocolos dos árabes, houve compreensão, ainda que eles demorassem mais durante o protocolo. Conforme diz Grace (1998), o leitor busca equivalências entre a L1 e a L2. É por essa razão que os participantes árabes, por exemplo, foram capazes de editar o que leram. Cabe ressaltar que esses participantes também eram os doutorandos do grupo e, portanto, tinham experiência com *abstracts*.

Uma vez prontas as análises, outro resultado que se pode observar é o de que a ferramenta modificou o processamento dos leitores. Até certo ponto, os leitores tiveram que adequar a leitura de modo diferente, quando leram com a máquina. Isso foi feito ao processar uma informação a que o participante não estava acostumado na L1, pois ele teve dificuldades ao reconhecer sua língua. O fato de editar um texto “esburacado”, conforme diz Lima (2011), para adequá-lo às normas de sua L1, fez com que o leitor analisasse os sistemas sintático e semântico dessa L1, o que deve ter causado estranhamento, já que este é um saber implícito. Nesse sentido, os participantes foram forçados a monitorar mais sua leitura, havendo, portanto, uma demanda maior da metacognição. Contudo, diferentemente do dicionário, o tradutor por ser mais rápido e oferecer mais automaticidade da leitura, pode ter liberado a memória para outras atividades. Ora, a rapidez da tradução faz com que o raciocínio do texto se mantenha na memória de trabalho, dando fluidez na leitura. Quando há interrupção porque se desconhece a palavra e é preciso procurá-la no dicionário ou adivinhá-la pelo contexto, rompe-se com o fluxo da leitura, exigindo mais da memória. Ao mesmo tempo, não se percebeu uma relação direta entre a rapidez da leitura e a busca da informação com a compreensão. Em certos momentos, os leitores até demoravam ao encaixar a palavra traduzida no contexto da frase; em compensação, a compreensão foi mais bem sucedida quando esse comportamento ocorreu.

Os dados demonstraram como, ao longo da leitura, construíram-se significados na macroestrutura do texto muito a partir da microestrutura, ou seja, uma estratégia local de traduzir uma palavra levou à compreensão global. Por exemplo, a palavra-chave *comission* garantiu a segurança de entender a ideia global

do texto. Além disso, a tradução pela máquina parece ter despertado a consciência dos leitores ao fazê-los se expressarem sobre o que compreenderam ou não. Vale lembrar que os participantes estavam nivelados no estágio *intermediate*, e não tinham recursos linguísticos proficientes que lhe garantissem plena consciência linguística (tomada de consciência dos subsistemas da língua).

Uma das conclusões mais importantes a que se pode chegar é que o uso do tradutor do Google diminui a diferença entre os leitores que sabem mais e os que sabem menos. Embora os participantes tivessem sido nivelados como intermediários pelo ELI, percebiam-se durante o protocolo as diferenças individuais. Dois participantes ainda na graduação demonstraram dificuldades a mais de compreensão do que os outros participantes. Quando lançaram mão do tradutor, sua compreensão melhorou, ainda que também continuassem a apresentar dificuldades. Um dos participantes de língua japonesa que se recusou a usar o tradutor não apresentou melhoras de compreensão no Instrumento 3.

Conforme já mencionado anteriormente, no instrumento aplicado onde o Google Tradutor poderia ser usado, os participantes utilizaram mais estratégias. De fato, a diferença não é grande, apenas uma estratégia a mais que é a de relacionar a frase a uma experiência pessoal. Ela foi usada por quatro participantes no Instrumento 3. Pode-se pensar que a tradução pela máquina faz com que os participantes reflitam mais sobre sua compreensão, a ponto de apropriarem-se de tal entendimento para relacioná-lo a conhecimentos pessoais. Esse tipo de conhecimento já foi estudado por Carrell (1988) e discutido na revisão da literatura. Ela sugere que, quando isso acontece, a compreensão leitora é maior, porque o leitor é capaz de acionar o conhecimento de mundo para realizar inferências. Esses participantes também afirmam sucesso na compreensão de um trecho do texto, portanto, aparentemente, essa estratégia, quando combinada com a tradução, desperta a consciência linguística. Dos participantes que usaram tal estratégia, a maioria era constituída de árabes que relataram sua experiência com o Google, explicando como sua L1 era diferente do inglês e como eles precisavam reorganizar o texto traduzido para compreendê-lo. Para Rumelhart (1980), um esquema é construído na L1 do falante; nesse caso, pode-se imaginar que um novo esquema de língua deve ser construído, pois L1 e L2 são diferentes.

Quanto às categorias de estratégias mais usadas no Instrumento 3, duas novas foram inseridas. O uso da ferramenta digital faz com que os participantes variem mais, sendo menos repetitivos. Já foi dito nesta tese que é a combinação das estratégias que leva ao sucesso da compreensão. Assim, a gama de opções sugere que o sujeito não fique restrito às mesmas operações mentais e garanta mais o entendimento. Além da estratégia de suporte que foi a mesma utilizada nos dois instrumentos, no terceiro os participantes utilizaram também a supervisão e a paráfrase. A supervisão, para Anderson (1991), é uma categoria de estratégias, porque outras de mesma natureza estão em jogo, como monitorar a leitura e estar atento aos movimentos que apreende ao ler. Por exemplo, reconhecer sucesso ou falha na compreensão de um trecho do texto é uma estratégia que exige monitoramento do que se está lendo, logo, supervisão. Ainda, esse reconhecimento depende do quanto o leitor está consciente, pois pode haver a crença de que compreendeu algo quando, de fato, há uma falha de compreensão. Por essa razão é que não é possível falar em compreensão sem que falemos em níveis. Assim, o tradutor eletrônico parece forçar o leitor a perceber não apenas quando compreende, mas também quando não compreende. Essa articulação entre saber que se sabe ou não é uma discussão dos estudos em metacognição, descritos anteriormente por Leffa (1996) e Brown (1980).

Uma estratégia pouco utilizada nos dois instrumentos foi a da predição. Se, para Goodman(1980), fazer predições é ter perguntas a fazer no texto, parece-nos que os participantes não as tinham. Isso pode ser explicado porque o texto era muito difícil. Piccini e Pereira (2006) explicam que a predição realiza-se por intermédio da manipulação dos subsistemas da língua – fônico-gráfico, morfológico, sintático, semântico e pragmático. Assim, o foco de predição depende da natureza do texto e da existência do domínio de um desses níveis. Como já dito, o *abstract* não oferecia tantas pistas para realizar predições, uma vez que também exigia conhecimento de mundo que nem todos conheciam, a saber, política internacional.

No que tange às estratégias aplicadas pelos doutorandos, os Instrumentos 2 e 3 diferem bastante. No primeiro, os participantes apenas desviam das palavras e parafraseiam, enquanto, ao usar o Google Tradutor, eles desenvolvem um padrão que é referir-se a um item lexical que impede a compreensão, o que acarreta o uso do tradutor. Após a tradução, expressam sucesso de compreensão no trecho lido.

Nesse sentido, quando usam o Google, fazem o processamento *bottom up* primeiro, a fim de atingir a compreensão local para, então, fazerem processamento *top down* e conseguem compreender a frase. Isso leva a crer que a compreensão se dá em um nível menos superficial do que o desvio das palavras desconhecidas e a paráfrase. Esse movimento *bottom up* e *top down* é explicado por Baretta (2006) como uma maneira de o leitor tentar manter a coerência local do texto para poder realizar inferências globais.

Quanto às estratégias mais usadas pelos que preferem usar o tradutor elas não diferem de um instrumento para outro, ou seja, nos dois contextos os participantes confirmam ou desconfirmam sua inferência. O diferencial é que, no Instrumento 3, essa estratégia é mais utilizada. É uma tautologia dizer que, para confirmar-se ou desconfirmar-se a inferência, em primeiro lugar, ela deve ocorrer, assim, realizar uma inferência implica uma compreensão mais profunda, com o uso do Google. Esse nível de compreensão ocorreu mais vezes. Vale lembrar que, mesmo quando o sujeito desconfirma sua inferência, sua metacognição entra em ação, pois toma consciência do que não sabe. Se o sujeito simplesmente desvia das palavras, ele identifica que há um problema, mas não para a leitura. Ao mesmo tempo, se há muitas palavras simplesmente ignoradas, então a compreensão deve ser muito pouca.

No que se referem às estratégias mais usadas pelos falantes de línguas ocidentais, elas são as mesmas que as mais usadas pelos doutorandos. No Instrumento 2, as estratégias estão relacionadas ao processamento *top down*, ou seja, os participantes parafrasearam o que foi lido ou simplesmente desviaram das palavras desconhecidas. Stanovich (1980) diz que esse tipo de leitura tem relação com o nível de compreensão pelas ideias principais e não informa sutilezas do texto. Já no Instrumento 3, os participantes, novamente, apresentam o padrão “Refere-se a item lexical que impede a compreensão, necessita uso do tradutor, traduz, expressa sucesso de compreensão”. Essa combinação de estratégias levaria ao processamento interativo *tanto top down* quanto *bottom up*, que, conforme já estudado, é o que garante maior compreensão (PERFETTI, 2001).

Por fim, as estratégias utilizadas pelos participantes de línguas orientais foram similares às utilizadas pelos de língua ocidental. A diferença é que os falantes de chinês, japonês e árabe, no Instrumento 3, após apresentarem o padrão já descrito

da tradução do item lexical até a expressão do sucesso de compreensão, releram. Essa releitura demonstra que esses participantes querem garantir a compreensão ou ainda não estão totalmente seguros com o resultado da compreensão. Além disso, as línguas orientais muito distantes do indo-europeu exigem do leitor uma demanda cognitiva maior ao editar o texto traduzido, já que essa tradução é mais precária que a tradução do Google das línguas ocidentais, mais próximas estruturalmente.

Além da comparação dos três instrumentos feita acima, analisam-se, agora, as estratégias propriamente ditas. Principalmente, compara-se de que modo as estratégias foram aplicadas, já que praticamente todas elas foram usadas nos dois instrumentos.

A estratégia de reconhecer a perda de concentração ocorreu tanto no Instrumento 2 quanto no 3. Contudo, esse reconhecimento não é percebido pelos mesmos participantes nos dois instrumentos. Isso significa que, quando se usa a ferramenta eletrônica, reconhecer a perda da concentração ocorre de maneira distinta do que quando ela não é utilizada. Vale lembrar que a perda da concentração está ligada ao foco na atenção. Sob um viés da psicolinguística, conforme já estudado, a atenção é uma das capacidades envolvidas nos processos de compreensão (PERFETTI, 2001). No primeiro instrumento, os participantes que dizem perder a concentração fizeram-no tão logo encontraram uma dificuldade de compreensão. Dois participantes, ao perceberem que não entendem, riem da situação, logo, perdem a concentração. Já no Instrumento 3, a perda da concentração é explicada porque o sujeito, ao tentar resolver um problema de coerência local, acaba por esquecer-se da coerência global. Nesse caso, parece haver a influência da memória de trabalho que está sendo utilizada para uma função, e faz com que se perca o que foi retido anteriormente. O primeiro caso é um problema de atenção; o segundo, um problema de memória. De acordo com o que foi estudado aqui anteriormente sobre o papel da memória de trabalho (JUST; CARPENTER, 1983), ela é fundamental para manter o fluxo da leitura do nível local ao global, o que implica a compreensão.

Nos dois casos descritos acima, há a necessidade de reler o texto para que se retome a concentração. No entanto, no primeiro instrumento, como o sujeito perdeu a concentração e não resolveu o problema de compreensão, ele continua

sem entender, mesmo que tenha relido. No Instrumento 3, o sujeito ao reler acaba por resolver o problema de compreensão e consegue ir adiante no texto.

Quanto à estratégia de afirmar falha ao compreender uma passagem do texto, ela é mais utilizada pelos participantes do terceiro instrumento. Ao mesmo tempo, a estratégia de afirmar sucesso também é mais utilizada nesse mesmo Instrumento 3. Essas são estratégias de supervisão que monitoram o que se compreende ou não. Nesse sentido, o sujeito, quando utilizou o tradutor, parece estar mais consciente do que é capaz ou não de compreender. O que se percebeu é que a maioria dos participantes que afirmaram falha de compreensão no Instrumento 2, quando podem lançar mão da ferramenta no Instrumento 3, acabam por afirmar sucesso na compreensão. Portanto, só se pode inferir que o Google auxiliou na compreensão.

Os participantes que afirmam falha ou sucesso na compreensão levam-nos a uma discussão de níveis de compreensão. Isso porque, quando dizem não entender, há uma tomada de consciência do que não sabem. Quando dizem que compreendem, qual é o nível de compreensão? Quanto aos níveis de leitura e compreensão, as autoras Andrade, Gil e Tomitch (2012), baseadas nos estudos de Gagné et al. (1993), descrevem que os processos de leitura ocorrem em níveis distintos, e são eles que definem a extensão ou o nível de compreensão. O primeiro nível que é declarativo, isto é reconhecer letras, fonemas, foi um pressuposto para a leitura do texto, porque era necessário que os falantes de diferentes L1 conhecessem esses subsistemas da L2. Em relação ao nível que trata do conhecimento procedural, ou seja, o que liga palavras a ideias e conceitos, nesse é que o Google Tradutor foi de grande valia. Ora, a tradução torna possível ligar o léxico da L2 ao seu significado direto na L1. Nesse sentido, quando o leitor diz que teve sucesso na compreensão, pensa-se como resultado muito mais nesse nível procedural de compreensão. O nível de conhecimento inferencial capaz de integrar as ideias, resumir o que foi lido e elaborar soluções para problemas que ocorram durante a leitura não foi frequente. O último nível de conhecimento, aquele que garantiria maior compreensão, requeria monitoramento da leitura, o leitor estaria totalmente consciente de sua compreensão. Embora muitas vezes percebeu-se que o participante era capaz de monitorar sua compreensão ao declarar que não sabia algo, ele não tinha conhecimentos suficientes para compreender. Isso porque



traduzir apenas não garantiu a plena compreensão, e uma estratégia de supervisão unicamente não é suficiente para uma compreensão mais profunda.

No que se refere à estratégia de ajuste da velocidade para melhorar a compreensão, os participantes utilizaram-na mais no Instrumento 2. São várias pausas, seja para articular o que vai ser dito ou para recuperar o que se leu. Ao mesmo tempo, a velocidade na compreensão não parece ser uma preocupação dos participantes quando utilizaram o Google Tradutor. No Instrumento 3, não ocorreram tantas pausas, mas também não se percebeu mais rapidez de compreensão. Isso porque houve uma demanda do tempo ao se traduzir pela máquina, fazer uma inferência e confirmar essa inferência na compreensão global. Nesse caso, a compreensão não se tornou mais veloz com o tradutor, mas ela ofereceu mais possibilidade de compreensão.

Em relação à rapidez na leitura Grabe (2009) afirma que ela é uma das habilidades a ser desenvolvida. Essa rapidez está ligada à eficiência, porque ler com fluência é parte da eficácia da leitura. Isso significa estar falando também da automaticidade no reconhecimento de letras, no *parsing* sintático e na construção da compreensão textual. Em relação ao *parsing*, como a tradução apresentou problemas na L1, foi preciso que o participante editasse tais dificuldades. Isso comprometeu o tempo da leitura, fazendo com que o leitor levasse mais tempo para adaptar a tradução para sua L1.

Quanto à estratégia de referir-se a um item lexical que impede a compreensão, ela é uma das mais utilizadas em ambos os instrumentos. Nesse sentido, a leitura das palavras para a compreensão global tem papel fundamental. Isso está muito claro no princípio básico para a compreensão leitora em Perfetti (2001, 2003 e 2011), segundo o qual, para compreender, é preciso conhecer as palavras. Vale retomar o exemplo de Stanovich (1980, apud SAMUELS; KAMIL, 1997, p. 32) da palavra *esmeralda* na frase *o joalheiro colocou a esmeralda verde no anel*, em que o leitor poderia não decodificar a palavra *esmeralda*, portanto usaria o contexto para compreender. No entanto, se o leitor não conhecesse o tópico, iria basear-se no conhecimento da palavra. No caso do *abstract* lido, os participantes não conheciam muito o contexto das escolas de pensamento sobre a comissão europeia, portanto tinham de basear-se na palavra *comitology*. Entretanto, essa era uma palavra técnica que eles também desconheciam. Por meio dos protocolos foi possível

verificar que eles entenderam muito mais o contexto pela palavra *Schools of thought* que lhes era mais familiar, ou seja, um sinônimo, do que *comitology*.

De um modo geral, as palavras em sua relação grafema-fonema foram reconhecidas. No entanto, algumas palavras apresentaram problemas nesse nível, são elas: *comitology*, *organization*, *pivotal* e *quasi-ministerial*. Essas palavras foram lidas pausadamente, ora com repetição de sílabas, como em *pivo- pivotal* e *orga- organization*, ora com a leitura sílaba por sílaba como em *co-mi-to-lo-gy* e *qua-si- mi-nis-te-ri-al*. Há pelo menos dois problemas com essas palavras – o primeiro é relacionado ao tamanho, pois elas são longas; o segundo é que são palavras desconhecidas. *Comitology*, por exemplo, conforme já foi dito, é uma palavra técnica, metalinguagem da área de ciência política internacional, portanto é uma palavra desconhecida para o leigo. Já a palavra *quasi-ministerial* é composta, o que a torna mais complexa, porque o leitor deve reconhecer o significado do prefixo *quasi*, incomum em inglês.

Para explicar o que ocorreu com as palavras acima mencionadas, vale retomar a hipótese de Perfetti (2001) e as duas rotas para se chegar ao significado. Uma é direta pelo grafema, a outra é indireta e tem mediação fonológica. Neste último caso, levanta-se a questão do tempo de ativação dos constituintes das palavras. Parece-nos que os participantes tiveram mais dificuldades com o nível fonológico, pois separaram sílabas ou repetiram, demonstrando que não as reconheciam. Nesse sentido, o grafema pode ter auxiliado na compreensão. Perfetti (1999, p. 177) afirma que as fontes de informação gráfica, fonológica e de significado que vêm juntas na identificação da palavra gráfica tornam-se disponíveis em um período de tempo muito curto, de 200 a 300ms. Contudo, a informação fonológica ocorre em 45ms. No caso das palavras que geraram dificuldades, o sistema visual não precisou de muito tempo para iniciar o processo de identificação, mas o fonológico foi mais demorado. Por essa razão, o participante deve ter levado mais tempo para compreender o trecho do texto em que tais palavras estavam localizadas. Isso também leva a crer que compreender pela faculdade da visão é mais rápido do que compreender pela audição.

Segundo a HQL de Perfetti (2007), as palavras descritas anteriormente têm baixa qualidade lexical, porque a ortografia das letras é variável no sufixo, sendo sua morfossintaxe menos estável. A instabilidade leva a uma decodificação trabalhosa.

Além disso, as palavras *quasi-ministerial*, *pillar* e *echo*, que foram as mais procuradas, estão mais ligadas ao contexto; para o autor palavras muito dependentes do contexto podem gerar a falta de compreensão.

Observou-se que, no Instrumento 3, estratégia de referir-se a um item lexical é mais usada porque o leitor tem a oportunidade de verificar a compreensão com o tradutor. No Instrumento 2, quando o sujeito não pode apoiar-se em uma estratégia de suporte, ele desvia das palavras e sequer as menciona. A relação entre a ação de desviar de palavras e referir-se ao item lexical que impede a compreensão parece estar interligada, já que, no Instrumento 2, foi mais recorrente o sujeito desviar do que explicitar qual item lexical impede seu entendimento. No Instrumento 3, no entanto, ele pode mencionar quando não compreende, porque tem a oportunidade de esclarecer a dúvida com um suporte tecnológico e não necessita desviar.

No que se refere à estratégia de confirmar ou desconfirmar a inferência, ela é utilizada apenas por dois participantes a mais no Instrumento 3. De um modo geral, essa estratégia não é a mais utilizada. Isso pode ter acontecido devido ao nível de dificuldade do texto, que apresentava muitas palavras incomuns para o leitor. Ora, realizar uma inferência exige uma compreensão mais profunda, significa pensar no que está subentendido no texto e valer-se do que está implícito. Os participantes utilizaram o Google para traduzir as palavras que desconheciam, assim, tentavam encaixar a palavra traduzida e fazer uma inferência local para que a compreensão ocorresse no nível da frase lida. Em alguns casos, o uso do tradutor serviu para desconfirmar a inferência, e o sujeito manteve sua dúvida quanto à compreensão.

Nesse sentido, a ferramenta parece servir tanto para ajudar na realização das inferências ao traduzir uma palavra-chave, quanto para tornar o leitor consciente do que ele não compreendeu, porque leva o sujeito a não desviar das palavras.

Em relação à estratégia de expressar necessidade do tradutor, ela foi a mais utilizada no Instrumento 3. É lógico pensar que isso ocorreu porque os participantes receberam a informação de que nesse instrumento poderiam usar o Google Tradutor. O sujeito 2 foi o único que não expressou desejo de utilizá-lo, dizendo que preferiria o dicionário. O que se conclui é que uma estratégia de suporte é um desejo do leitor, conforme argumenta Grabe (2009), e, se há a oportunidade de usar o tradutor tão logo enfrente um problema de compreensão, ele o faz.

Uma das estratégias mais utilizadas em ambos os instrumentos foi o uso de paráfrases. Esse resultado não é diferente do que a literatura na área tem observado. As paráfrases e paráfrases literais, conforme Caldwell (2008), são uma das ações mais comuns apontadas em protocolos verbais. No caso dos participantes aqui descritos, isso não foi diferente. Por exemplo, na frase *which has been weakened over time* muitos participantes quebraram o item lexical *weakened* para mostrar compreensão e não repetir exatamente o que dizia o texto. Outras palavras também foram substituídas por sinônimos por diferentes participantes como *framework* e *pillar*. Os participantes mantinham a estrutura que o autor utilizou, mas preferiam usar um sinônimo para determinadas palavras para expressar sua compreensão e não ser literal. Por fim, na frase *is considered the heart of the process* muitos disseram *is very important*, que não chega a ser um sinônimo, mas representa a mesma ideia – é a ideia do uso da metáfora para expressar conceitos. Essa articulação em relação ao domínio do vocabulário em L2, para Koda (2005) e Scaramucci (1996), deve ser trabalhada com os aprendizes. Para essas autoras os leitores precisam ser expostos às nuances imbricadas nas palavras. Além disso, essa articulação gramatical na realização da paráfrase demonstra a capacidade de compreensão do texto sem ser literal. No Instrumento 3, os participantes buscam na tradução uma forma de compreender o item lexical para a realização da paráfrase.

Outra estratégia das mais utilizadas em ambos os instrumentos foi o resumo. Esse resumo faz uma retomada das ideias principais do texto conforme demonstra o sujeito 1 em *This part mainly talks about...* Embora essa estratégia permita ver o que o leitor compreende, ao mesmo tempo ela esconde o que pode não ter sido entendido, porque o sujeito expressa suas ideias de modo geral, utilizando muito mais o processamento *top-down*. Portanto, o resumo também é uma estratégia para desviar dos itens lexicais que impedem a compreensão, e necessita de menos participação do processamento *bottom-up*. De fato, o resumo é considerado uma estratégia importante para compreensão, pois é ali que o leitor retira as ideias mais significativas do texto. É importante lembrar que, conforme Kintsch e Kintsch (2005), a qualidade do que é lembrado é que importa para a compreensão leitora.

Conclui-se que, para demonstrar compreensão, os participantes resumem o que acham mais relevante ou o que efetivamente conseguiram compreender. A diferença entre os Instrumentos 2 e 3, quando se trata de resumir, é que alguns dos

participantes utilizaram as palavras traduzidas no seu resumo. Sob esse aspecto, para eles a tradução parece ter sido benéfica, uma vez que foi incorporada na fala para demonstrar o que entenderam.

A releitura também foi outra estratégia bastante utilizada pelos participantes. No Instrumento 2, ela aparece mais, sugerindo que, quando o sujeito não tem uma estratégia de suporte, tal como o tradutor ou dicionário, ele precisa ler mais para garantir a compreensão. Ainda assim, a releitura também foi usada no Instrumento 3 o que pode indicar que, no momento em que o sujeito traduz a palavra, ele precisa reler o trecho para confirmar que aquela tradução tem coerência.

O que também se observou na releitura foi o uso do autorreparo. Apenas dois participantes realizaram essa estratégia no Instrumento 2, e três participantes no Instrumento 3. Todavia, quando usada, ela ocorreu após a releitura. Nesse sentido, a releitura melhorou a compreensão, pois o participante percebe o que não compreendeu, e acaba por reconstruir sua ideia.

Quanto à estratégia de usar dicas do contexto para a compreensão, ela foi utilizada por 50% dos participantes no Instrumento 2, e 60% no Instrumento 3. Essa pequena diferença de uso demonstra que essa é uma estratégia que pouco se altera quando a ferramenta é acionada. Entende-se que, mesmo quando se traduz, o contexto ainda é necessário para a compreensão leitora. Isso significa que, mesmo quando se conhecem as palavras, o contexto é preciso para melhor compreensão.

McKeown, Beck e Kucan (2002) explicam como os leitores utilizam o contexto. Para elas, primeiramente o leitor identifica a palavra como desconhecida, então seleciona a informação no contexto que restringe o significado da palavra. A seguir, combina dicas relevantes em uma hipótese para o significado, e, finalmente, refina a hipótese ao encontrar mais informação. As autoras ainda propõem uma classificação para descrever o tipo de informação disponível em um contexto. Elas dividem os contextos em quatro, desviante (*misdirective*), direto (*directive*) indireto (*nondirective*) e geral (*general*). O primeiro tipo refere-se ao contexto que não revela o significado para o leitor, mas o desvia do sentido correto. Já o segundo tipo de contexto, ao contrário, leva o leitor ao significado correto da palavra. O contexto indireto não oferece nenhuma assistência para indicar o significado. Por fim, o contexto geral fornece informação suficiente para que o leitor use uma categoria geral para a palavra.

A análise comparativa das estratégias mais utilizadas em ambos os instrumentos demonstra que as estratégias direcionadas ao esquema são mais amplamente usadas no Instrumento 3. Os participantes tanto usaram conhecimento de mundo quanto relacionaram a experiência pessoal na compreensão. Em especial, os participantes de nacionalidade árabe lançaram mão dessa estratégia. O que se depreende é que esses participantes expressam com mais veemência o modo como pensam o mundo diferentemente do ocidente. Isso ficou claro mediante explicações como “na minha língua a ordem não é essa, isso não faz sentido pra nós”, ou “em árabe a palavra *body* refere-se a um corpo morto e não faz sentido aqui”.

Vale reiterar que o conhecimento de mundo são todos os conhecimentos do leitor, inclusive, conforme afirmam Urqhart e Weir (1998), eles lidam com questões como o letramento na L1 e a influência para a compreensão leitora na L2, a experiência com outras línguas estrangeiras, bem como a aproximação entre L1 e L2. Essas aproximações incluem também a origem do alfabeto. Nesta tese, há que se considerarem os diferentes alfabetos nos quais o Google traduziu, e como esses leitores foram capazes de compreender, mesmo que ocorressem problemas sintático-semânticos.

Dentro do quesito das diferenças culturais e linguísticas, autores como Grabe (1991) apontam também para fatores emocionais dos estrangeiros em relação à L2. De acordo com o que já foi dito em capítulo anterior, há uma falta de confiança no quanto sabe um falante não nativo por achar que há uma lacuna entre ele e o falante nativo. Nas palavras de Grabe (1991, p. 158) “a maioria irá sofrer com tal lacuna de conhecimentos (linguísticos, pragmáticos e culturais), mesmo os leitores de L2 mais avançados sofrem com a deficiência na identificação, o que interfere na compreensão”. A própria estratégia de releitura dos participantes demonstra como eles precisavam garantir sua compreensão por não sentirem-se seguros. Ainda que alunos de doutorado, acostumados com a leitura acadêmica, o fator emocional de não lidar com sua língua materna pode ter afetado a compreensão.

A falta de conhecimento de mundo fica evidente em frases como a do Participante 6: “neofuncionalismo e neoliberalismo devem ser duas abordagens, mas eu não sei o que é isso”. Um aluno de doutorado ainda afirma “eu entendo, mas não é bem da minha área de conhecimento”, deixando claro que não conhece

suficientemente o assunto para compreendê-lo como gostaria. Parece que, quando se traduziu, os participantes ficaram mais conscientes do que compreenderam ou não, a ponto de aproximarem essa compreensão de sua experiência de mundo. Isso pode ser argumentado, porque a estratégia de utilizar a experiência pessoal só aconteceu quando foi feita a tradução eletrônica. De fato, o que se percebeu é que só os árabes lançaram mão dessa estratégia. O papel das áreas de conhecimento na leitura em L2 também já foi discutido aqui na revisão bibliográfica. O artigo de Alderson e Urquhart (1988) sobre estudantes de diversas áreas das ciências demonstrou como aqueles que conheciam os assuntos previamente tinham um ganho. Contudo, o assunto não era tão familiar a esses participantes, desse modo, a experiência pessoal serviu para mostrar-lhes o desconhecimento. Outros participantes também demonstraram desconhecer o assunto, porém, não usaram tal estratégia, isso levaria a crer que há uma questão da cultura árabe que os motivaram a trazer a experiência pessoal para a compreensão. Parece-nos que tal explicação para esse fenômeno pode ser dada a partir de pesquisa futura, devido às limitações desta pesquisa.

A discussão sobre o conhecimento de mundo não está desvinculada da palavra em si, como é o caso de *commission*, cujo significado remete a um esquema de grupo de pessoas reunidas em prol de uma causa para averiguar algo. No *abstract* lido durante os protocolos, alguns participantes demonstraram dificuldade com essa palavra. Ela é repetida oito vezes no parágrafo, portanto a compreensão do seu significado é fundamental. Por exemplo, um dos participantes no Instrumento 2 entendeu *commission* como *comício* desde o início do protocolo, o que comprometeu sua compreensão leitora até o final. Mesmo ao traduzir a palavra *commission* no Google, o sujeito continua a usar *comício*, retratando que o esquema de um *comício* e uma comissão não lhe é claro. Isso também demonstra como a tradução por si só não é garantia de compreensão, porque mesmo traduzindo faltou conhecimento prévio.

Novamente retoma-se o pensamento de Alderson e Urquhart (1985) que acreditaram que o conhecimento de mundo poderia compensar a falta de conhecimentos linguísticos na L2. Já foi citado neste trabalho o que esses autores afirmam: “*a process at any level can compensate for deficiencies at any other level*”.

Isso implica dizer que, quando os participantes não compreendiam o item lexical, compensavam com a tentativa de recorrer aos conhecimentos prévios. Por exemplo, no Instrumento 2, quando não podiam recorrer ao tradutor, possivelmente mobilizavam a memória de longa duração para buscar esquemas que poderiam utilizar para compreensão.

Se, no Instrumento 2, era necessário usar o conhecimento de mundo para compensar a falta de conhecimento linguístico, o que se percebe claramente, ao comparar os protocolos dos instrumentos aplicados, é o movimento de compreensão que os participantes fazem quando usam o tradutor. Quando não usam nenhum suporte, os participantes expressam explicitamente a falta de compreensão, tal como *I don't know, I'm not sure e I don't understand*. Já no Instrumento 3, poucos participantes expressam sua falta de compreensão; no entanto, falam muito mais do seu sucesso como em “entendi”, “é como se fosse...”, “melhorou” ou “I understand that...”. Isto condiz com o que Cook (2010) e Grace (1998) afirmam de que um dos papéis da tradução é oferecer segurança ao falante, pois necessitam de palavras-chave de equivalência na L1. A palavra *comission* era chave para entender tanto a micro quanto a macroestrutura do texto, já que ela é repetida oito vezes, isso implica dizer novamente que a incompreensão de *comission* torna todo o texto ininteligível.

Em relação à palavra *comission*, que era indispensável para a compreensão, o estudo de Perfetti (2001) explica que, no nível da palavra, o leitor pode ter problemas ao reconhecer uma sequência de letras, ou o significado específico. Além disso, como já foi retratado, o processamento fonológico envolvido poderia dificultar na identificação de uma palavra. Ainda, o leitor poderia falhar ao realizar inferências ou monitorar a compreensão. Nesse sentido, um leitor mais experiente, em princípio, deve ter mais intimidade com a leitura, sendo capaz também de ter mais consciência quanto aos seus objetivos. Observou-se ao longo da análise dos protocolos que os leitores mais experientes monitoraram sua leitura, utilizando mais estratégias como a releitura, a inferência e o uso do contexto. O próprio uso do tradutor foi o recurso usado para manter o domínio da compreensão quando ele não entendia. A participante que se negou a usar o tradutor foi a mais jovem do grupo e iniciante na universidade, logo, parece ser a mais inexperiente.



Quando usamos o termo domínio, referimo-nos sobre como o leitor tenta controlar a compreensão; ao fazer isso, precisa estar consciente com o foco na atenção do que sabe ou não. Deve-se ter em mente que o papel da atenção aqui não se restringe à atenção dos itens linguísticos. Van Lier (1996), por exemplo, não delimita o papel da consciência à atenção, à forma ou ao conhecimento linguístico em sentido *stricto*. A consciência, para ele, deve estar em todos os comportamentos de leitura. Entretanto, o conceito de consciência não é simples, pois, como já discutido em capítulo prévio nesse estudo, ela ocorre em diferentes níveis, e é difícil determinar qual é o nível de consciência em jogo em cada uma das estratégias ou no que o leitor mobiliza em cada evento da leitura.

Tanto no Instrumento 3 quanto neste instrumento, as inferências não ocorreram em grande quantidade. Isso pode ter ocorrido pelo nível de dificuldade do texto que era bastante alto. De acordo com o medidor de leitura (readability measurer) ATOS, seu nível ficou em 17 pontos, enquanto o score para a classificação de CCR (*College and Career Readiness*) varia de 11.20 e 14 (Anexo A). Nesse sentido, o sujeito faz mais paráfrases do que inferências. De acordo com Costa (2009), as inferências vão além do que é dito. Por essa razão, Perfetti (2001) classifica-as em habilidades mais altas, pois exigem um custo cognitivo maior. O que se entende é que, na maioria dos casos, mesmo com o Google Tradutor a compreensão leitora não teve o nível de aprofundamento necessário. Reitera-se, portanto, que compreender não é traduzir, mas a tradução é uma das estratégias para se chegar até a compreensão.

Em relação a itens lexicais específicos que foram motivo ou de desvio ou de tradução, a palavra *echo* foi bastante citada. No texto, ela é usada com sentido metafórico de ter efeito mais do que propriamente ecoar; isso pode ter feito com que o sujeito simplesmente se desviasse dela, daí sua relativa falha na compreensão. Além disso, na frase em inglês, o uso de *echo* parece ser ambíguo, em primeiro lugar porque é um verbo advindo do substantivo, e, em segundo lugar, o significado está mais no nível metafórico, ou seja, ecoar com sentido de repercutir, ter consequências, e não no sentido literal. Reconhecer o sentido metafórico de *echo* demandaria mais conhecimento linguístico e de mundo que talvez o sujeito não tenha. Ainda, Ellis (2000) diz que a compreensão está diretamente relacionada com a frequência do *input*. Nesse caso, *echo* como repercutir não é frequente, por essa

razão teria um custo cognitivo. Novamente cita-se Koda (2005) que salienta que o leitor precisa reconhecer as diferenças sutis dos diversos significados das palavras.

Outro item lexical que demandou tradução ou desvio foi a palavra *comitology*. O problema dessa palavra é que ela integra o vocabulário técnico de uma área do conhecimento, não está dicionarizada. Isso significa dizer que esse não é um problema de tradução, mas uma questão do esquema (RUMELHART, 1978) do leitor. Daí ele usa a estratégia de reconhecer a falta de conhecimento prévio. É importante lembrar que a compreensão leitora não está depositada toda na tradução, mas ela se forma por uma combinação de estratégias (BLOCK, 1986; ANDERSON, 1991; KODA, 2005; GRABE, 2009).

O que se pode perceber é que muito mais estratégias foram articuladas, quando o sujeito utilizou a estratégia de suporte de tradução do Google. Isso é visível pelo somatório de estratégias usadas nos Instrumentos 2 e 3. Sabe-se que é a combinação das estratégias que oferece uma melhor compreensão.

O que também se pode concluir pelo uso do tradutor é que os participantes tiveram uma compreensão melhor do texto. Quando usam o Google não explicitam sua falta de conhecimento como nas expressões anteriores *I don't know* e *I'm not sure*, assim, as palavras que desconhecem são traduzidas. A falta de compreensão no Instrumento 3 parece estar mais monitorada também, já que desta vez os participantes não riram, não terminaram a explicação abruptamente, e afirmaram sucesso na compreensão, ao usar a tradução em itens lexicais específicos. Vale lembrar, conforme Kintsch e Kintsch (2005), que tanto a micro quanto a macroestrutura formam a base do texto, a representação mental do que o leitor constrói. Ainda, o fato de terem segurança sobre os significados pode ter dado aos participantes condições de expressarem-se melhor e organizar a compreensão. Grabe (2009) diz que a tradução mental garante maior segurança, pois, baseado na sua L1, o falante sabe o significado exato do que busca.

Uma discussão que também integra os resultados encontrados é a estratégia de adivinhação sem consideração. Quando os participantes utilizaram o tradutor, não houve instâncias de “adivinhações de palavras”. Vale lembrar o que diz Barnett (1989) sobre a adivinhação dos significados: “a maioria dos leitores atua no nível lexical, isto é, os leitores atribuem um significado baseados na aparência grafo-fonêmica da sua L1”. Isso de fato ocorreu, como em *comício* já discutido. Todavia,

segundo a autora, isso deveria ocorrer no contexto maior, no nível textual. No Instrumento 2, isso foi mais percebido, pois os participantes não poderiam traduzir com um suporte. Assim, contando com seus recursos próprios, parecem ter “adivinhado” certas palavras, como *comitology*, porém, considerando o que já tinha sido lido do texto. Ainda, a autora questiona o próprio papel do contexto, pois às vezes ele é claro, porém, ele obviamente é variado, e pode não explicitar nenhuma dica. No caso de *comitology*, como já mencionado, a dica que os leitores encontraram foi *schools of thought*, e *quasi-ministerial* foi compreendida pela dica de *ministry* e não pelo *quasi*. Para essa autora, assim como outros já mencionados antes, o vocabulário é fundamental, pois a medida que se conhecem mais palavras, mais aumentam as possibilidades de reconhecer também o contexto, assim, parece haver um jogo ao inverso.

Em relação à qualidade da tradução feita pelo Google não se pode dizer se ela foi totalmente bem sucedida, porque a maioria dos participantes traduziu apenas no nível lexical e, mesmo com a tradução, em alguns momentos, não garantiram a compreensão. As palavras foram traduzidas de acordo com seus significados na L1 dos falantes e, em especial, os participantes árabes queixaram-se de uma tradução com muitos erros, tanto de ordem sintática, quanto de ordem das palavras ou de semântica, como em *body*. Entretanto, mesmo que os participantes reconheçam que a tradução tem problemas, eles conseguem compreender, justamente porque usam estratégias. Nesse sentido, o tradutor do Google é uma estratégia metacognitiva de suporte que pareceu beneficiar a compreensão leitora.

Uma comparação a ser feita é o uso do Google Tradutor tal qual dicionário, afinal a maioria do que foi traduzido ficou no nível lexical. Se o Google Tradutor for utilizado como um dicionário onde está a diferença do que o que se tem feito até agora na sala de aula de inglês instrumental? A resposta é que o dicionário traz uma desvantagem que o tradutor eletrônico não tem: a automaticidade na leitura, o que acarreta implicações para a memória de trabalho. A busca da tradução pelo Google é mais rápida do que no dicionário, no qual o leitor precisa procurar as palavras, e elas estão inseridas em uma listagem que o leitor necessita fazer *skimming*, ou seja, uma nova leitura. Essa procura rompe com o fluxo, isto é, retira da leitura a automaticidade necessária para a compreensão, e, segundo Breznitz (2006), a contribuição da automaticidade na leitura fluente é crucial. Com o Google, a

tradução é instantânea, o custo é o de digitar a palavra. Essa rapidez e agilidade fazem com que o que foi lido até então não se perca da memória de trabalho. Cognitivamente, esse tempo faz diferença.

Com relação à teoria da Eficiência Verbal e da Hipótese da Qualidade Lexical, de Perfetti (1985, 2001, 2007), como o sujeito procurou as palavras no tradutor, ele teve o acesso lexical que antes não tinha. Nesse sentido, conhecer o léxico é fundamental para a compreensão. Uma consequência do acesso lexical é a de que a tradução melhora a compreensão leitora. Além disso, os poucos participantes que traduziram no nível da frase também melhoraram sua compreensão. O estudo de Grace (1998) e o de Howells (2009) sugerem que a tradução no nível da frase é mais eficaz, pois mais contexto está presente.

## 5 CONCLUSÃO

Esta tese iniciou a partir da observação empírica de que o Google Tradutor pudesse ser uma estratégia de suporte que auxilie na compreensão leitora em inglês como L2 nas aulas de inglês instrumental na universidade. Verificou-se que há uma demanda da sociedade que vê no Google um tradutor que rompe com a barreira das línguas no mundo, e, ao mesmo tempo, há um desejo dos alunos na universidade que acreditam em que a tradução pela máquina pode sanar suas dificuldades com o inglês. Haja vista que há tal demanda e uma escassez de pesquisas nessa área a tese justificou-se como uma investigação relevante, no momento em que as tecnologias digitais cada vez mais fazem parte também do universo da educação.

O objetivo principal deste trabalho foi analisar as estratégias de leitura em L2 e a relação com a compreensão leitora sem e com o uso do Google Tradutor. Em essência, esse foi um estudo não apenas comparativo entre os dois tipos de leitura, como também analítico, já que o comportamento estratégico dos participantes foi analisado. Assim, seria possível dizer como o uso do tradutor do Google pode ou não auxiliar na compreensão de L2. Como consequência, o objetivo específico foi o de analisar o impacto que o tradutor eletrônico tem na área de ensino e aprendizagem de línguas estrangeiras, especificamente no ensino de inglês instrumental.

Para que tais objetivos se cumprissem, realizou-se tanto pesquisa bibliográfica dos principais estudos da área com o viés da psicolinguística, bem como pesquisa qualitativa com a metodologia *Think aloud protocols*. Em relação à pesquisa bibliográfica, investigou-se a literatura na área dos processos que envolvem a leitura, tanto os de linguagem (e.g. decodificação de palavras, acesso ao significado) quanto os de compreensão (em que, inclusive, participam a memória e a consciência). Ainda, dedicou-se seção especial sobre as estratégias de leitura, já que elas são o ponto central do estudo. Uma breve discussão também foi necessária em relação à área de *machine translation*, uma vez que os limites do Google Tradutor precisavam ser reconhecidos para que se pudesse explicar onde as restrições linguísticas dessa ferramenta articulam-se com os conhecimentos do leitor.

A hipótese que se tinha no início do trabalho é a de que as estratégias de leitura seriam diferentes, quando o leitor utilizasse a tradução pela máquina e quando ele não lançasse mão desse recurso. Parecia lógico pensar assim, pois o próprio tradutor é uma estratégia de suporte que, de certo modo, forçaria outros raciocínios que o leitor não faria sem o seu uso. Essa hipótese foi parcialmente confirmada, já que as estratégias foram praticamente as mesmas nas leituras feitas pelos participantes tanto sem o tradutor quanto com o seu uso. O que acabou por se confirmar é que o modo como elas foram utilizadas é que variou. Praticamente todas as estratégias se repetiram nos dois protocolos, a diferença é que elas se intensificaram no instrumento em que o Google poderia ser usado. Assim, além de usar mais estratégias, esses participantes também variaram mais na categoria usada. Isso reitera a ideia de que não é a quantidade de estratégias que garante a compreensão, mas a combinação entre elas é que faz a leitura bem sucedida.

A tese foi norteada por três perguntas de pesquisa que foram respondidas após a aplicação dos instrumentos com os participantes do ELI, em Pittsburgh. Elas estão novamente listadas a seguir para que se possa lembrá-las:

- (a) Quais as estratégias de leitura usadas sem e com o uso do Google Tradutor?
- (b) Qual a relação entre tais estratégias e a compreensão leitora?
- (c) Se há compreensão com o tradutor ainda em construção, como isso ocorre?

Nesse momento de encerramento, sabemos quais as estratégias empregadas sem e com o uso do tradutor. As principais delas serão retomadas na próxima subseção como forma de compilação dos principais achados. Além disso, a relação dessas estratégias com a compreensão leitora foi motivo de análise na discussão dos resultados e, igualmente, serão revisadas a seguir. Por fim, a resposta à terceira pergunta que diz respeito aos limites do tradutor e à compreensão foi amplamente argumentada já na seção sobre o Google Tradutor e, depois, no próprio capítulo de resultados.

Decidiu-se por dividir este capítulo que conclui a tese em três subseções. A primeira faz um fechamento com as considerações finais quanto aos achados da pesquisa. O capítulo anterior discutiu e analisou os resultados, mas achamos que fazer uma retomada das principais descobertas faz também sentido no momento em

que se encerra o estudo. A segunda subseção trata das limitações da pesquisa e aponta para trabalhos futuros. Vemos que há muito ainda a ser pesquisado sobre estratégias de leitura, não só no âmbito da psicolinguística ou da cognição, mas também com a inserção de tecnologias digitais na leitura. Finalmente, a última e terceira subseção aborda as implicações pedagógicas e os desdobramentos da tese na sala de aula de inglês instrumental.

## 5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No capítulo anterior, discutimos os dados coletados na pesquisa por intermédio da triangulação dos três instrumentos. Analisamos como os participantes utilizaram as estratégias de leitura que emergiram tanto sem quanto com o uso do Google Tradutor. Além disso, as estratégias foram comparadas e investigadas uma a uma. Nesta subseção, retomamos os principais achados da pesquisa. Assim, o leitor verá nesta parte da conclusão uma compilação do que foi encontrado.

Uma das primeiras conclusões a que chegamos é que as estratégias de leitura não variam muito quando se lê sem ou com o uso do tradutor. Isso corrobora o que os pesquisadores já têm discutido, ou seja, o repertório de estratégias não é tão grande, o que difere é o uso que se faz delas. O que concluímos é que o processamento do que se lê ocorre de outro modo. Quando os participantes usaram o Google, fizeram um esforço maior, porque usaram uma combinação maior de estratégias, o que acabou por exigir mais cognitivamente.

Um exemplo de processamento e demanda cognitiva diferenciada entre os instrumentos foi encontrado na estratégia de desviar de palavras desconhecidas, mais utilizada no Instrumento 2. Essa estratégia não exige foco na atenção, mas ela não foi usada no Instrumento 3. Neste outro Instrumento, traduziu-se a palavra com a máquina e tentou-se inseri-la no contexto. Isso exige que a memória de trabalho esteja em ação, bem como é preciso realizar o processamento tanto *bottom up* quanto *top down*. Os modelos de Stanovich e Perfetti afirmam que a interação entre esses dois processamentos é que mais qualifica a compreensão leitora.

Outra estratégia que mostra como o processamento da leitura é alterado quando se lê com a ferramenta é a de *releitura*. Em ambos os instrumentos os

participantes releeram um trecho antes ou depois da explicação de sua compreensão; no entanto, com o tradutor, os participantes releeram mais. É possível que essa ação tenha ocorrido porque o participante parece ter mais controle do que compreende com a ferramenta. Nessa situação, sua metacognição está sob demanda, portanto ele supervisiona mais o que visa a compreender. Reler um trecho do texto é uma maneira de ter maior domínio sobre o que pode entender.

Os dois exemplos descritos acima ilustram como a inserção da tecnologia acaba por delinear como a leitura será processada. Isso implica dizer que ler não é sempre um processo igual. Enquanto Koda (2005) diz que o objetivo da leitura é o principal, ou seja, se o objetivo é ler para buscar um número, então o leitor irá escanear o texto ou se ele quer ler para aprender, então necessita entender detalhes, a tecnologia aqui descrita também acaba por forçar um tipo de processamento. O que é fundamental ser dito é que, mesmo que a leitura tenha sido cognitivamente mais penosa, com o Google Tradutor ela também demonstrou ser benéfica para a compreensão, já que a maioria compreendeu melhor quando utilizou a ferramenta.

Outro achado significativo da pesquisa foi quanto ao papel do conhecimento de mundo e linguístico dos participantes. Todos eles foram nivelados pelo ELI como estudantes de nível intermediário na L2; portanto o conhecimento da língua era parcial. Entretanto, os doutorandos destacaram-se como os melhores leitores. Ao comparar os protocolos dos doutorandos com os dos outros participantes, de um modo geral, eles apresentaram mais qualidade ao falar do que entendiam ou não. Isso levou a crer que tanto a experiência com o texto acadêmico, quanto o conhecimento de um assunto da contemporaneidade de um leitor mais maduro fizeram diferença na compreensão. Esse resultado foi observado nos dois instrumentos, porém, novamente, no Instrumento 3 a qualidade da leitura melhorou.

A importância do conhecimento de mundo não é um assunto novo, conforme já descrito anteriormente. Desde a pergunta de Alderson, feita na década de 80, *Is reading a linguistic problem or a reading problem?*, sabe-se que os dois tipos de conhecimento estão em jogo. Portanto, essa pesquisa corrobora a discussão sobre como o conhecimento prévio influencia na leitura. Contudo, o conhecimento aqui não está restrito a uma área acadêmica específica, tal como no artigo *I am not an economist*, pois os participantes não eram especialistas em política internacional. O



que se observou é que eles compartilhavam conhecimentos que doutorandos devem possuir e que isso, aparentemente, diferenciam-nos dos graduandos ou mesmo dos especialistas e dos mestres. Nesse sentido, deve haver um esquema sobre “ser doutorando” que é acionado na leitura de um *abstract*. O atributo senioridade também pode ter interferido, pois os doutorandos eram os participantes mais velhos entre 25 e 35 anos, a idade dos outros sujeitos variou entre vinte a 26 anos.

Para concluirmos esta tese não é possível falar somente das estratégias, embora elas sejam o cerne da pesquisa, mas a variável *língua materna* do participante foi relevante para os achados da pesquisa. Observamos que os falantes de línguas não ocidentais, especificamente os árabes e a participante chinesa, queixaram-se mais da qualidade da tradução do Google. Todos fizeram algum tipo de comentário sobre problemas sintáticos das frases ou mesmo de uma semântica imprópria da palavra para o contexto. Isso pode ser facilmente explicado em razão da aproximação do inglês às línguas românicas, no entanto, línguas que sequer compartilham o mesmo alfabeto e são lidas da direita para a esquerda, como o árabe, devem ser mais difíceis de serem traduzidas. Isso porque o *corpus* do Google é muito maior nas línguas ocidentais do que nas orientais, o que possivelmente tem impacto na mineração dos dados para a tradução estatística.

Mesmo que a tradução tenha sido mais “esburacada”, conforme diz Lima (2008), os dois árabes e a participante chinesa tiveram boa compreensão. Como já foi descrito, eles eram também doutorandos. Isso significa dizer que os problemas da tradução pela máquina não foram condição *sine qua non* no impedimento da compreensão. Os erros foram percebidos pelos participantes e provavelmente editados para a língua materna. Nesse sentido, o que se conclui é que o Google Tradutor permite compreensão quando o leitor, além de empreender suas habilidades linguísticas, isto é, conhecimento de L1 e L2, ainda sabe articular outras estratégias, como supervisão da leitura, capacidade inferencial bem como mobilização de conhecimentos de mundo.

A conclusão a que se chega quanto à edição do que foi traduzido da L2 para a L1 é que essa capacidade existe em leitores mais experientes. Os erros da máquina são suprimidos, porque esses leitores buscam o equilíbrio da leitura. Para utilizar uma metáfora esclarecedora, esses leitores não “apostam todas as fichas” na tradução eletrônica, contam com outras estratégias que lhes garantem uma

compreensão mais satisfatória. Contudo, eles também não descartam a máquina, já que ela os ajuda no que não sabem.

Um exemplo de estratégia utilizada apenas pelos falantes de línguas orientais é o de releitura. Essa observação é uma consequência do que se afirmou acima. Ora, a tradução por si só não bastou para esses participantes, eles precisavam de ações que garantissem maior compreensão. Rer ler é uma estratégia que oferece maior segurança, é uma nova oportunidade de esclarecer algum problema do texto que não foi totalmente entendido. A releitura é, assim, uma forma de assegurar-se da compreensão.

Os protocolos dos graduandos não apresentam muitas releituras. É possível inferir que os pós-graduandos já sabem que rer ler é uma estratégia que, além da vantagem de assegurar o leitor da compreensão, visa a retomar o que está menos explícito no texto e, portanto, melhora o entendimento. A releitura tem uma relação direta com o tempo que se despende na tarefa de ler, pois ela é um empenho cognitivo a mais e, obviamente, tem maior duração. Nesse sentido, rapidez de leitura e compreensão leitora em um nível inferencial não são processos que se equiparam. Aqueles que rer leram e, portanto, não foram leitores tão rápidos, tiveram melhor compreensão.

Outra estratégia que reitera que os participantes mais qualificados na leitura têm consciência das restrições da máquina e não garantem a compreensão apenas com o tradutor é o seu uso com o dicionário. Somente uma participante negou-se a utilizar o tradutor, sendo que todos os outros, quando o fizeram, traduziram apenas palavras desconhecidas. Quatro, porém, traduziram frases. Esse comportamento demonstra que os leitores pesquisados não acreditam no tradutor como fonte segura, e preferem usá-lo no nível lexical. Sob esse aspecto, o uso que fazem da ferramenta é similar ao do dicionário que dá suporte também só no nível do léxico. Em relação à comparação entre o dicionário e o tradutor, esse assunto será tratado na próxima subseção sobre as limitações do estudo.

Um dos achados da tese em relação exclusiva ao Google Tradutor é o padrão quanto ao seu uso bem sucedido. Todos os participantes que usaram a ferramenta e demonstraram compreensão tiveram o mesmo comportamento. Eles expressavam um trecho do texto que não compreendiam, sendo quase sempre uma palavra desconhecida. Quando isso ocorria, sentiam a necessidade imediata de recorrer ao

tradutor. A partir daí, traduziam e diziam o que entendiam. Apenas um participante disse não ter compreendido após a tradução. Os outros ou expressavam que precisavam editar o trecho na sua língua, ou automaticamente inseriam a palavra na frase. Tanto em uma alternativa quanto na outra eles afirmavam sucesso na compreensão.

O padrão acima descrito leva a acreditar que, quando há uma dificuldade de leitura em L2, o leitor quase sempre pensa que o problema está no léxico desconhecido. Ora, o leitor poderia usar uma estratégia de inferir o significado da palavra pelo contexto ou mesmo “adivinhá-la” nos moldes de Goodman. Entretanto, se há uma oportunidade de tradução, ele prefere a equivalência na L1. Grabe (2009) já afirma isso quando fala da tradução mental e como o leitor busca equilíbrio na L2 com a sua L1. Isso também leva a pensar que a tendência do leitor não proficiente ainda é usar o esquema da L1 na L2.

O padrão encontrado, descrito anteriormente, também leva a outra estratégia dos leitores que usam o tradutor que é não adivinhar sem nenhuma consideração. Sabe-se que leitores menos habilidosos, muitas vezes, não estão conscientes de estratégias que os ajudariam ao inferir algum significado. Por exemplo, reconhecer os afixos de uma palavra é uma maneira de identificar o léxico. Um dos participantes utilizou a fonologia da L1 (português) para reconhecer um cognato na L2, isso ocorreu com a palavra *commission* no inglês traduzida como *comício*. É claro que ele acabou por traduzir erroneamente, e não considerou a possibilidade de ser um falso cognato.

O comportamento do participante que usou a estratégia de cognatos entre L1 e L2 melhorou quando ele usou o Google. Quando esse leitor verificou na ferramenta que *commission* significava *comissão* e não *comício*, ele passou a variar a explicação de sua compreensão entre *comício* e *comissão*. Nesse momento, ele, inclusive, faz um autorreparo e mostra incompreensão. Se, no Instrumento 2, esse participante, ao explicar sua compreensão demonstra, de fato, incompreensão ao falar sobre *comício*, quando ele traduz *comissão* com o Google, percebe que há algo errado. Reconhece, então, que o que havia entendido talvez não fosse o certo, fica com dúvidas. Essa tomada de consciência só aconteceu porque a palavra foi traduzida; caso contrário, ele manteria sua incompreensão sem percebê-la. Essa situação coloca o Google Tradutor como uma tecnologia que também desperta a consciência

linguística. Nesse caso, em especial, a consciência semântica emergiu de cognatos fonológicos entre L1 e L2 que demonstraram serem falsos cognatos.

Dentre os vários achados sobre estratégias que se discutiram ao longo desta tese, por fim, vale considerar a conclusão de que o Google Tradutor faz equiparar os conhecimentos daqueles que sabem mais com os dos que sabem menos. Essa conclusão diz respeito à compreensão que os alunos de nível intermediário demonstraram em relação ao texto. O *abstract* foi avaliado pelo medidor ATOS como de grande dificuldade linguística. Se levarmos em consideração que os participantes eram ainda alunos e não eram proficientes na língua, o nível de compreensão foi satisfatório. É possível dizer que alunos de nível avançado poderiam ter o mesmo nível de compreensão, porque conhecem mais a língua, mas também não são necessariamente especialistas em política internacional.

Quando comparados os participantes com falantes nativos é possível que esses últimos, do mesmo modo, não compreendam o texto, pois o assunto pode lhes ser igualmente desconhecido. Nesse caso, é difícil dizer que o falante nativo sabe mais do que o estrangeiro. A compreensão para o estrangeiro pode vir pela ajuda tanto do tradutor, dos conhecimentos prévios quanto da articulação das estratégias. No caso do falante nativo, isso também é válido, porque ele pode ter dificuldades linguísticas, tal como o conceito de *neofuncionalismo* ou mesmo o desconhecimento do que é a comissão europeia. Se o falante nativo não é um leitor experiente, não há vantagens sobre estudantes estrangeiros que, em princípio, sabem menos inglês.

A ideia de que saber a língua com proficiência é sinônimo de compreensão de um texto acadêmico deve ser desmistificada. O que se discutiu até aqui, e essa é uma conclusão em definitivo, é que compreender um texto envolve estratégias que não são apenas de ordem da linguagem. Os problemas da língua podem ser diminuídos pelo tradutor, mas eles não são os únicos encontrados, quando o nível de dificuldade do texto é grande.

A contribuição desta tese aponta para o uso do tradutor eletrônico como uma ferramenta que promove e acelera a compreensão no ato da leitura pelos leitores em diferentes níveis de conhecimento quando usam estratégias (e o uso do Google é uma estratégia). Assim, tanto os alunos intermediários quanto os avançados podem equiparar-se aos alunos de nível básico. Traduzir não é compreender, e usar

o tradutor eficientemente demanda um leitor estratégico que pode, inclusive, ser preparado durante as aulas de leitura instrumental. O ensino com a tradução pela máquina foi uma das propostas desta tese e aponta para pesquisas futuras.

## 5.2 IMPLICAÇÕES PEDAGÓGICAS

O tom inovador desta tese é romper com os limites até agora impostos pelos professores quanto ao uso da tradução pela máquina. De um modo geral, não se aceita a ferramenta de tradução no ensino de línguas. No entanto, um dos objetivos deste estudo tinha o intuito de discutir se essa postura da negação deve ser preservada, já que o momento da sociedade contemporânea exige cada vez mais a língua inglesa na universidade, e há um desejo dos alunos de utilizarem um tradutor que os auxilie na compreensão leitora.

O que se investigou aqui não foi apenas verificar se o tradutor automático tem qualidade de tradução ou não. A partir da análise de como a tradução estatística funciona, bem como da discussão dos textos traduzidos feita no capítulo da revisão teórica sobre o Google, verificou-se que ele varia sua *performance* de acordo com o gênero de texto. A tradução poética apresenta uma qualidade muito inferior aos artigos científicos, em especial os *abstracts*. Contudo, por meio da metodologia estatística as traduções de textos variados têm melhorado. A questão primeva é que o tradutor por si só não é o responsável pela compreensão, traduzir não é sinônimo de entender um texto. É fundamental que professores e alunos saibam que grande parte da compreensão leitora depende das estratégias de leitura.

Ao longo do percurso da pesquisa, argumentou-se que a tradução pela máquina pode funcionar como metodologia de ensino de inglês instrumental na universidade, pois ela é uma estratégia de suporte muito potente para a compreensão leitora em L2. Conforme já tratado anteriormente, essa tecnologia pode ser mais eficaz do que, por exemplo, o desgastado dicionário em papel. Ainda que saudosos, parece ser inevitável que não deixemos de usar ferramentas eletrônicas para voltar a antigos padrões do ensino. As razões não são apenas comerciais, elas são cognitivas.

É importante ressaltar que o Google Tradutor não é uma ameaça para o ensino de línguas, ao contrário, seu papel é o de auxiliar a ensinar a língua, servindo como um recurso pedagógico. Conforme já afirmado anteriormente e descrito por Caldwell (2008), compreender e aprender são conceitos distintos. Aprender envolve lembrar e aplicar componentes que podem não fazer parte do processo de compreensão, sendo possível compreender e, em seguida, esquecer. No entanto, aprender envolve memória de longa duração e alto nível de consciência e atenção. Nesse sentido, não se pode garantir que o participante tenha aprendido as palavras que traduziu no Google durante a aplicação dos instrumentos da pesquisa (por exemplo, *comission, comitology, neofunctionalism e pillar*), mas se pode afirmar que elas reconhecidamente garantiram a compreensão, e geraram um novo saber sobre o assunto lido.

O que se propôs na tese sobre utilizar o Google Tradutor como metodologia é reconhecê-lo, em primeiro lugar, como estratégia de suporte, tal qual o dicionário. Reconhece-se que o dicionário também não é garantia de compreensão leitora, porque ele não oferece contextos de uso, e nem sempre dá um tratamento adequado às palavras polissêmicas ou às ambiguidades. Além disso, as questões gramaticais (por exemplo, sentenças *garden path*) são problemas de compreensão que não passam pelo dicionário.

Nossa ideia não foi propor o Google Tradutor como uma solução em definitivo da leitura em inglês como L2, tampouco se acredita que ele irá acabar com o ensino, como já argumentado. A visão quase mítica dos tradutores automáticos como “salvadores” da leitura na L2 ou, ao contrário, como uma ideia mais negativa da tradução pela máquina como destruidora do ensino não é verdadeira. Ter em mente que tal ferramenta é uma estratégia, mas não é o cerne da compreensão, é o primeiro passo para que se faça bom uso de seu potencial na sala de aula de línguas.

Conforme já abordado em seção da revisão da literatura, Somers (2003) acredita que é preciso instruir as pessoas sobre como usar o tradutor eletrônico. É por isso que se pensa que ele deve ser incluído na aula e que o professor tenha acesso a esse recurso para o ensino. Até agora, fora de sala de aula, ele tem sido utilizado indiscriminadamente, assim, como saber se esses leitores efetivamente compreendem o que leem? Nesse sentido, cabe aos professores de línguas que se

assegurem de que o tradutor seja mais bem explorado, pois são eles aqueles mais próximos aos leitores e que deveriam dominar tal assunto.

Em relação ao domínio dos assuntos pertinentes ao ensino de leitura com a tradução pela máquina, seria necessário que os professores participassem dessa discussão e preparassem-se pedagogicamente para isso. Essa é uma pesquisa em desenvolvimento que se faz necessária para a área, conforme tudo o que já se argumentou. Um dos achados da pesquisa é que o Google é benéfico para a compreensão, quando combinado com outras estratégias, sob esse aspecto, cabe ao professor desenvolver essas estratégias, inclusive o uso do tradutor.

Neste estudo, os doutorandos foram os melhores leitores tanto sem quanto com o uso do tradutor. É lógico pensar que esses leitores são experientes, além disso, tinham nível de conhecimento de inglês intermediário, portanto, em certa medida, já tinham maior controle da compreensão. Por outro lado, essa não é a realidade brasileira que o professor de graduação da disciplina de inglês instrumental se depara. Em geral, os alunos, no país, têm nível de inglês básico e pouca experiência com a leitura acadêmica.

Acredita-se que o professor de línguas deve levar o texto científico ao aluno de graduação para que ele construa o esquema desse gênero textual. Também é responsabilidade do professor desenvolver as estratégias de leitura a partir de atividades pedagógicas que as estimulem. Dentre essas estratégias uma delas é a tradução pela máquina, conforme já afirmado. Reitera-se que o professor deve salientar pontos em que a tradução não faz sentido, e, a partir dessa realidade premente, explicar as questões linguísticas emergentes. A ferramenta do Google facilita a visualização de comparação entre a L1 e a L2 ao mostrar o texto original e o traduzido lado a lado.

É preciso que o professor esteja ciente de que as estratégias de leitura incluem tanto as linguísticas quanto as de compreensão. Quanto ao conhecimento linguístico em sentido amplo, trata-se inclusive do *core* vocabulário de leitura em L2, do qual fala Scaramucci, bem como do vocabulário acadêmico e específico das áreas, como descrevem os estudos de Carrell (1988). É um erro acreditar que ensinar vocabulário não deve fazer parte do *syllabus* de um curso de inglês instrumental, pois não há leitura sem que se tenha acesso ao léxico. Em relação às estratégias que envolvem as habilidades mais altas de compreensão, o professor deve optar por

atividades que exigem inferências, e levem o aluno a fazer associações do texto com conhecimentos prévios. Novamente, é a combinação de estratégias que leva à leitura bem sucedida.

Finalmente, vale explicar que o leitor/aprendiz não deve ficar dependente do tradutor ao longo de sua vida acadêmica, por isso o seu uso deve ser como uma ferramenta de suporte. O ideal é que os alunos aprendam o idioma a ponto de serem proficientes e não precisarem de um tradutor. Enquanto esse ideal não ocorre, a tradução pela máquina é um auxílio.

### 5.3 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Esta é a última subseção deste estudo, e trata exatamente de suas limitações. Decidiu-se encerrar com esse tópico, pois sabe-se que a pesquisa científica é sempre um trabalho em progresso. Um dos objetos de investigação foi o tradutor automático do Google que é, ele mesmo, uma ferramenta em desenvolvimento. Além disso, a literatura da área não tem pesquisas que tratem da tradução automática como estratégia de leitura. Assim, os dados que apresentamos parecem ser os primeiros sobre o assunto. Isso significa que são necessárias maiores evidências, se quisermos aplicar os conhecimentos aqui discutidos para um contexto mais geral.

Os dados foram coletados com estudantes estrangeiros de nível intermediário de inglês em universidade americana. Esse perfil acabou por se tornar uma limitação da pesquisa. Isso porque não é possível analisar como as estratégias de leitura seriam empregadas por alunos de nível básico ou mesmo estudantes já proficientes. A opção pela metodologia de Protocolos Verbais *on-line* é adequada para analisar o processo de compreensão, mas, para que possa ser aplicada, exige fluência na L2. Com alunos de nível básico, a fluência foi uma variável que nos impediu de incluí-los na pesquisa, pois não saberiam articular a L2 eficientemente a ponto de falar sobre suas dificuldades durante a leitura. Ao contrário, os estudantes proficientes contavam com a variável fluência, mas acreditou-se que, para eles, o tradutor não seria de grande necessidade. De fato, essa é uma hipótese que precisa ser avaliada, pois trata-se de uma suposição.



Outra questão que foi despertada durante a pesquisa é quanto à busca dos leitores por palavras, frases ou o texto todo no Google Tradutor. Optou-se por deixar que o participante decidisse o tipo de tradução que mais lhe agradasse, ou seja, traduzir no nível lexical, frasal ou textual. Os resultados mostraram que a preferência foi pela tradução de palavras, contudo não se pode dizer que essa é a melhor estratégia de uso da ferramenta. Esse comportamento parece recriar o mesmo padrão de uso do dicionário, ou seja, há um esquema da leitura para estudantes de L2 acostumados a traduzir palavras em dicionários bilíngues. Por outro lado, talvez a tradução frasal fosse uma estratégia mais eficaz para a compreensão. O estudo de Grace (1998) com estudantes franceses, conforme foi apresentado na revisão da literatura, demonstrou como os aprendizes que utilizaram a tradução de frases para aprenderem inglês básico obtiveram melhores resultados que os estudantes que não tinham acesso a esse recurso.

Em relação ao caráter cultural da identidade dos participantes como grupos étnicos não foi uma variável tratada em separado durante a pesquisa. É claro que se imaginou que a etnia pudesse refletir no conhecimento de mundo dos participantes, porque a cultura é um produto dela, e o conhecimento de mundo, como já foi explicado, é fundamental para a compreensão. Não obstante, o que se concluiu é que as diferenças culturais transpareceram mais em termos linguísticos do que em termos de esquemas de mundo diferentes, ou seja, conhecimentos de mundo muito distantes entre ocidentais e orientais.

Os participantes árabes ressaltaram como o inglês tem uma estrutura diferente do árabe. Em muitos momentos esses participantes reconheceram erros de tradução, principalmente na ordem das palavras, mas também os perceberam no nível semântico. Por exemplo, a palavra *body* foi traduzida como um *corpo morto* e não como um *corpo administrativo da comissão europeia*. Todos os participantes árabes mencionaram esse erro, pois obviamente em árabe essa é uma palavra polissêmica. Para os brasileiros, essa tradução não foi um problema, pois no português não há tal distinção. Essa questão tensiona em que medida o conhecimento da língua não é ela mesma integrante do conhecimento de mundo, porque a língua é uma representação do que está “lá fora”. Essa visão de língua é um tópico sensível na filosofia da linguagem; e, para fins deste estudo, decidimos separar os conhecimentos de língua e de mundo. Esse ponto não deixa de ser

também uma limitação do estudo, porque na área da linguística não há consenso entre a distinção desses dois tipos de conhecimento.

A questão da identidade étnica parece ter sido apagada para dar espaço a uma identidade maior dos participantes como acadêmicos e pós-graduandos em uma universidade de padrão internacional, que comungam saberes dos cidadãos do mundo. Do mesmo modo, o gênero de texto científico como um gênero universal, e o assunto do texto utilizado nos instrumentos sobre política internacional fizeram com que os participantes compartilhassem saberes específicos da academia.

Ao mesmo tempo em que a tradução pela máquina salientou contraposições entre L1 e L2 percebidas pelos participantes, ela também aproximou conhecimentos, porque eles foram capazes de perceber o quanto compreenderam. Parece-nos provável que a consciência linguística (pelo menos nos níveis sintático-semânticos) desses participantes tenha despertado em razão do Google Tradutor. Um estudo cujo recorte seja exclusivamente a consciência linguística faz muito sentido para dar continuidade a este trabalho.

Consideramos ainda outras metodologias possíveis para que esta pesquisa possa futuramente ser explorada. Por exemplo, a aplicação de instrumentos feita com o *eye-tracking* proporciona a gravação das retomadas e regressões realizadas durante o texto lido. Dados dessa natureza apontam para o que o leitor deixou escapar, e pode fazer-lhe falta na compreensão. Não sabemos para que classe de palavras a tradução do Google foi mais satisfatória, também não identificamos se as palavras traduzidas eram parte do *core vocabulary* ou de palavras específicas da academia. Essas são limitações da pesquisa que podem ser ampliadas com métodos mais específicos, tais como *eye-trackers*, já mencionados.

O que fica como resultado final é o que na epígrafe transpareceu, e argumentou-se durante todo processo de pesquisa e escrita desta tese, os autores dos textos nunca são totalmente explícitos, porque o texto não o é. Os leitores precisam importar conhecimentos de fora. A medida desses conhecimentos quem faz é o leitor.

## REFERÊNCIAS

- ADAMSON, D. H. ESL Students' use of academic skills in content courses. **English for Specific Purposes**, v. 9, n. 1. p. 67-87, 1990.
- AFFLERBACH P. P.; PEARSON, D.; SCOTT, G. P. Clarifying differences between reading skills and reading strategies. **The Reading Teacher**, v. 61; n. 5, p. 364–373, 2008.
- AFFLERBACH, P. P.; JOHNSTON, P. H. What do expert readers do when the main idea is not explicit? In: BAUMANN, J. F. **Teaching main idea comprehension**, Newark, DE: International Reading Association, 1986. p. 49-72.
- AKARSU, Oktay; HARPUTLU, Leyla. Perceptions of EFL students toward academic reading. **Reading Matrix: An International Online Journal**, v. 14, n. 1, 2014.
- ALDERSON, J. C. Reading in a foreign language: a reading problem or a language problem? In: ALDERSON, J. C.; URQUHART, A. H. (Eds.). **Reading in a foreign language**. London: Longman, 1984.
- ALDERSON, J. C.; ALVAREZ, G. The development of strategies for the assignment of semantic information to unknown lexemes in text. **Mextesol Journal**, v. 2, n. 4, p. 46-55, Apr. 1978.
- ALDERSON, J. C.; URQUHART, A. H. The effect of students' academic discipline on their performance on ESP reading tests. **Language Testing**. v. 2, n. 2, p. 192-204, 1985.
- \_\_\_\_\_.; \_\_\_\_\_. This test is unfair: I'm not an economist. Interactive approaches to second language reading. In: CARREL, P. L.; DEVINE, J.; ESKEY, D. E. **Interactive approaches to second language reading**. Cambridge: Cambridge University Press, 1988. p. 168-182.
- ANDERSON, N. J. Individual differences in strategy use in second language reading and testing. **Modern Language Journal**, v. 75, n. 4, p. 460-472, Winter 1991.
- ANDERSON, R. C.; FREEBODY, P. Reading comprehension and the assessment and acquisition of word knowledge. In: HUTSON, B. (Ed.). **Advances in reading/language research: a research annual**. Greenwich, CT: JAI Press, 1983.
- ANDRADE, A. M. T.; GIL,G; TOMITCH, L. Percepção de estratégias de leitura em LE de alunos universitários. **Revista (Con)Textos Linguísticos**. Vitória, v. 6, n. 6, p. 7-17, 2012.

BAILER, C.; TOMITCH, L. M. B.; D'ELY, R. C. S. F. Capacidade de memória de trabalho e atenção à forma e significado em leitura de inglês como língua estrangeira. **Letras de Hoje – Estudos e debates em linguística, literatura e língua portuguesa**, v. 48, n. 1, p. 139-147, 2013.

BALDO, A. **Estratégias de leitura em L1 e L2**. 2006. 198f. Tese (Doutorado em Letras – Linguística Aplicada) – Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

\_\_\_\_\_. Relações entre memória e nível de compreensão leitora. In: 16. CONGRESSO NACIONAL DE LEITURA. **Anais...** Campinas, v. 1. p. 1-7, 2007.

BARETTA, L.; TOMITCH, L. M. B.; MACNAIR, N.; LIM, V. K.; WALDIE, K. E. Inference making while reading narrative and expository texts: an ERP study. **Psychology & Neuroscience** [Online], Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, jul./dez. 2009.

BARNETT, M. A. **More than meets the eye**. Foreign language reading: theory and practice. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall Regents, 1989.

BASTOS, B. C. O sentido e o som: três teorias da tradução de poesia em diálogo. **TradTerm**, São Paulo, v. 19, p.164-187, 2012.

BECK, I.; McKEOWN, M.; KUCAN, L. **Bringing words to life**: robust vocabulary instruction. New York: Guilford Press, 2002.

BERNHARDT, E. B.; KAMIL, M. L. Interpreting relationships between L1 and L2 reading: consolidating the linguistic threshold and the linguistics interdependency hypotheses. **Applied Linguistics**, v. 16, n. 1, p. 15-34, 1995.

BIALYSTOK, E. Some factors in the selection and implementation of communication strategies. In: FÆRCH, C; KASPER; G. (Eds.). **Strategies in interlanguage communication**. Harlow, England: Longman, 1983. p. 110-118.

BITTENCOURT, G. **Inteligência artificial**: ferramentas e teorias. Florianópolis: Ed. UFSC, 1998.

BLOCK, E. The comprehension strategies of second language readers. **TESOL Quartely**, v. 20, n. 3, p. 463-494, Sep. 1986.

BORUCHOVITCH, E. Conhecendo as crenças sobre inteligência, esforço e sorte de alunos brasileiros em tarefas escolares. **Revista Psicologia Reflexão e Crítica**, a. 14, n. 3, p. 461-467, 2001.

BRETAS PAIXÃO, P. R. Participative budgeting in Belo Horizonte: democratization and citizenship. **Environment and Urbanization**, v. 8, n. 1, Apr. 1996.

BREZNITZ, Z. **Fluency in reading**: synchronization of process. Mahwah: Lawrence Erlbaum, 2006.

BRIGGS, P.; AUSTIN, S.; UNDERWOOD, G. The effects of sentence context in good and poor readers: a test of Stanovich's interactive-compensatory model. **Reading Research Quarterly**, v. 20, n. 1, p. 54-61, Fall 1984.

BRITTO, P. H. Para uma avaliação mais objetiva das traduções de poesia. In: KRAUSE, G. B. (Org). **As margens da tradução**. Rio de Janeiro: FAPERJ/Caetés/ UERJ, 2002. p. 54-67.

BROWN, A. L. Metacognitive development and reading. In: SPIRO, R. J.; BRUCE, B.; BREWER, W. (Eds.). **Theoretical issues in reading comprehension**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1980. p. 453-482.

CABRAL, S. L. **Introdução a psicolinguística**. São Paulo: Ática, 1991.

CALDWELL, J. S. **Reading assessment**: a primer for teachers and coaches (solving problems in teaching of literacy). 2. ed. New York/London: The Guilford Press, 2008.

CAMPOS, H. de. Da tradução como criação e como crítica. In: \_\_\_\_\_. **Metalinguagem e outras metas**: ensaios de teoria e crítica literária. Petrópolis: Vozes, 1967. p. 21-38.

CARPENTER, P. A.; JUST, M. A. What your eyes do while your mind is reading. In: RAYNER, K. (Ed.). **Eye movements in reading**: perceptual and language processes. New York: Academic, 1983.

CARRELL, P. L. Some causes of text boundedness and schema interference in ESL reading. In: CARRELL, P. L.; DEVINE, J.; ESKEY, D. (Eds.). **Interactive approaches to secondlanguage reading**. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.

CARVER, R. Reading for one second, one minute, or one year from the perspective of Rauding Theory. **Scientific Studies of Reading**, a. 1, n.1, p. 3-43, 1997.

CHAMOT, A. U.; EL-DINARY, P. B. Children's learning strategies in language immersion classrooms. **The Modern Language Journal**, v. 83, n. 3, p. 319-338, Sep. 1999.

CHARNIAK, C. **Statistical language learning**. Cambridge: MIT Press, 1996.

CHENG, C. K. A. **Descriptive study of reading strategies used by Chinese ESL students from Taiwan**. Unpublished doctoral dissertation. The University of Kansas, Lawrence, 1998.

CHOMSKY, N. **Syntactic structure**. The Hague: Mouton & Co., 1957.

CLARKE, D. F.; NATION, I.S.P. **Guessing the meanings of words from context: strategy and techniques system**. v. 8, n. 3, p. 211-220, 1980.

COADY, J. A psycholinguistic model of the ESL reader. In: MACKAY, R. et al. (Eds). **Reading in a second language**. Rowley, Massachusetts: Newbury House, 1979.

COHEN, A. Using verbal reports in research on language learning. In: FÆRCH, C.; KASPER, G. (Eds.). **Introspection in second language research**. Clevedon: Multilingual Matters, 1987.

COOK, G. **Translation in language teaching: an argument for reassessment**. Oxford: Oxford University Press, 2010.

COSTA, C. J. **Inferências linguísticas nas interfaces**. Porto Alegre: EDIPUC-RS, 2009.

CRAIK, F. I. M.; TULVING, E. Depth of processing and the retention of words in episodic memory. **Journal of Experimental Psychology: General**, v. 104, n. 3, p. 268-294, 1975.

CUMMINS, J. Age of arrival and second language learning in Canada. **Applied Linguistics**, a. II, n. 2, p. 132-149, 1991.

DANEMAN, M.; CARPENTER, P. A. Individual differences in working memory and reading. **Journal of verbal learning and verbal behavior**, v. 19, n. 4, p. 450-466, 1980.

DAY, R. R.; BAMFORD, J. **Extensive reading in the second language classroom**. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

DEHEANE, S. **Os neurônios da leitura: Como a ciência explica nossa capacidade de ler**. Porto Alegre: Penso, 2012.

DEL NERO, R. **O sítio da mente**. São Paulo: USP, 1996.

DELA ROSA, K.; ESKENAZI, M. Self-Assessment in the REAP tutor: knowledge, interest, motivation, & learning. **International Journal of Artificial Intelligence in Education**, v. 21, n. 4, p. 237-253, Oct. 2013.

DELLAGNELO, A.; TOMITCH, L. Preferências de alunos-escretores em L2 com relação a estratégias de revisão de texto. **Revista Linguagem & Ensino**, Pelotas, v. 2, n. 1, p. 73-86, 2012.

DÖRNYEI, Z. **The psychology of second language acquisition**. Oxford: Oxford University Press, 2009.

DOUGLAS, D. **Assessing language for specific purposes**. New York: Cambridge University Press, 2000.

ELLIS, N. C. At the interface: dynamic interactions of explicit and implicit language knowledge. **Studies in second language acquisition**, v. 27, n. 2, p. 305-352, 2005.

\_\_\_\_\_. Vocabulary acquisition: word structure, collocation, word-class, and meaning. In: SCHMITT, N.; McCARTHY, M. (Eds.). **Vocabulary: description, acquisition and pedagogy**. Cambridge: Cambridge University Press, 1997. p. 122-139.

ELLIS, R. Task-based research and language pedagogy. **Language teaching research**. v. 4, n. 3, p. 193-220, 2000.

ERICSSON, K. A.; SIMON, H. A. Verbal reports as data. **Psychological Review**, v. 87, n. 3, p. 215-251, May 1980.

ESKENAZI, M.; LIN, Y.; SAZ, O. Tools for non-native readers: the case for translation and simplification. II WORKSHOP ON NATURAL LANGUAGE PROCESSING FOR IMPROVING TEXTUAL ACCESSIBILITY. **Proceedings....** Atlanta, 2013.

ESKEY, D. Holding in the bottom: an interactive approach to the language problems of second language readers. In: CARRELL, P.; DEVINE, J.; ESKEY, D. E. (Eds.) **Interactive approaches to second language reading**. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.

EYSENCK, M. W. **Fundamentals of cognition**. New York: Psychology Press, 2009.

EYSENCK, M. W.; KEANE, M. T. **Manual de psicologia cognitiva**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

\_\_\_\_\_.; \_\_\_\_\_. **Psicologia cognitiva: um manual introdutório**. Porto Alegre: Artmed, 1994.

FELTRIM, D. V. **Um levantamento bibliográfico sobre a estruturação de textos acadêmicos**. Maringá: Ed. UEM, 2007.

FILLMORE, C. J. Frames and the semantics of understanding. **Quaderni di Semantica**, a. 6, n. 2, p. 222-254, 1985.

FINGER-KRATOCHVIL, C. **Estratégias para o desenvolvimento da competência lexical: relações com a compreensão em leitura**. 2010. Tese (Doutorado em

Linguística) –Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

FINGER-KRATOCHVIL, C.; BARETTA, L.; KLEIN, L. Habilidades de leitura dos alunos calouros: um estudo diagnóstico. In: 15 CONGRESSO DE LEITURA (COLE 15). **Anais...** Campinas, SP: Associação de Leitura do Brasil/UNICAMP, 2005.

FLAVELL, J. H. Metacognitive aspects of problem solving. In: RESNICK, L. B. (Ed.) **The nature of intelligence**. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1976.

FUJITA, M. S. L. (Org.) et al. **A indexação de livros**: a percepção de catalogadores e usuários de bibliotecas universitárias. Um estudo de observação do contexto sociocognitivo com protocolos verbais. São Paulo: UNESP/Cultura Acadêmica, 2009.

GOODMAN, K. S. Reading: a psycholinguistic guessing game. **Journal of the Reading Specialist**, v. 6, n. 4, p. 126-135, 1967.

\_\_\_\_\_. The reading process. In: CARRELL, P. J.; DEVINE, D.; ESKEY (Eds.) **Interactive approaches to L2 reading**. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.

GOUGH, P. B. One second of reading. In: KAVANAGH, J. F.; MATTINGLY, I. G. (Eds.). **Language by ear and by eye**: the relationship between speech and reading. Cambridge, MA: MIT Press, 1972.

GRABE, W. Current developments in second language reading research. **TESOL Quarterly**, v. 25, n. 3, p. 375-406, Autumn 1991.

\_\_\_\_\_. **Reading in a second language**: moving from theory to practice. New York: Cambridge University Press, 2009.

GRACE, C. Retention of word meanings inferred from context and sentence-level translations: implications for the design of beginning-level CALL software. **Modern Language Journal**, v. 82, n. 4, p. 533-544, 1998.

GRAESSER, A. C.; WIEMER-HASTINGS, P.; WIEMER-HASTINGS, K. Constructing inferences and relations during text comprehension. In: SANDERS, T.; SCHILPEROORD, J.; SPOOREN, W. (Eds.). **Text representation**: linguistic and psycholinguistic aspects. Amsterdam/Philadelphia: Joe Benjamins Publishing Co., 2001. p. 249-363.

HIEBERT, E.; KAMIL, M. **Teaching and learning vocabulary**. Mahwah, NJ: Erlbaum, 2005.



HIGOUNET, C. **História concisa da escrita**. [Tradução da 10. ed. corrigida Marcos Macionilo]. São Paulo: Parábola Editorial. 2003. (Na ponta língua; 5).

HOOVER, W. A.; GOUGH, P. B. The simple view of reading. **Reading and Writing an interdisciplinary Journal**, v. 3, p. 127-160, 1990.

HOSENFELD, C. A. Preliminary investigation of the reading strategies of successful and unsuccessful second language learners. **System**, v. 5, n. 2, p. 110-123, 1977.

HOSENFELD, C. A.; COHEN, A. D. Some uses of mentalistic data in second language research. **Language Learning**, v. 31, n. 2, p. 285-313, 1981.

HOWELLS, G. Learning, translating and teaching language: cultural resonance, individual research and the contribution of information technology. In: WITTE, A.; HARDEN, T.; HARDEN R. O. A. (Eds.). **Translation in second language teaching and learning**. Frankfurt: Peter Lang, 2009.

HUANG, H. C.; CHERN, C. L.; LIN, C. C. Learners' online reading strategies: a comparison between high and low EFL proficient readers. **English Teaching and Learning**, Special Issue One: EFL Reading, p. 1-22, 2006.

HUANG, S. H. **A descriptive study of reading strategies used by Taiwanese EFL university more and less proficient readers**. Unpublished master's thesis, Providence University, Taichung, Taiwan, 1999.

HULSTIJN, J. H. Mnemonic methods in foreign language vocabulary learning. In: COADY, J.; HUCKIN, T. (Eds.). **Second language vocabulary acquisition**. Cambridge: Cambridge University Press, 1998. p. 203-223.

HUTCHINS, J. Machine Translation. In: MITKOV, R. **The Oxford handbook of computational linguistics**. Oxford: Oxford University Press, 2003.

IWAI, Y. The effects of metacognitive reading strategies: pedagogical implications for EFL/ESL teachers. **Reading Matrix: An International Online Journal**, v. 11, n. 2, Apr. 2011.

JACKENDOFF, R. **Foundations of language: brain, meaning, grammar, evolution**. New York: Oxford University Press, 2002.

\_\_\_\_\_. Possible stages in the evolution of the language capacity. **Trends in cognitive sciences**, v. 3, n. 7, p. 272-279, Jul.1999.

\_\_\_\_\_. **Semantic Structure**. Oxford: MIT Press, 1992.

JUEL, C. Learning to read and write: a longitudinal study of 54 children from first through fourth grades. **Journal of Educational Psychology**, v. 80, n. 4, p. 437-447, Dec. 1988.

JUST, M. A.; CARPENTER, P. A. What your eyes do while your mind is reading. In: RAYNER, K. (Ed.). **Eye movements in reading: perceptual and language processes**. San Diego, CA: Academic Press, 1983. p. 275-307.

KÄLLKVIST, M. L1–L2 translation versus no translation: A longitudinal study of focus-on-forms within a meaning-focused curriculum. In: Ortega, L.; BYRNES, H. **The longitudinal study of advanced L2 capacities**. New York: Routledge, 2008. p. 182-202.

\_\_\_\_\_. The effect of translation exercises versus gap-exercises on the learning of difficult L2 structures: preliminary results of an empirical study. In: MALMKJAER, K. **Translation in undergraduate degree programmes**. Philadelphia: John Benjamins Publishing Co., 2004. p. 163-184.

KAMIL, M. L. Computers and reading research. In: REINKING, D. (Ed.). **Computers and reading**. Issues for theory and practice. New York: Teachers College Press, 1987.

KARNAL, R. A. An analysis of implicit knowledge to second language acquisition-SLA. **BELT Journal**, Porto Alegre, v. 3, n. 2, p. 161-175, jul./dez. 2012.

\_\_\_\_\_. The use of Google electronic translator to enhance reading strategies. **International Journal of English Linguistics**, 2013. (in press).

KATO, M. **O aprendizado da leitura**. São Paulo: Martins Fontes, 1985.

KERN, R. The role of mental translation in second language reading. **Studies in Second Language Acquisition**, v. 16, n. 4, p. 441-461, Dec. 1994.

KINTSCH, W.; KINTSCH, E. Comprehension. In: PARIS, S. G.; STAHL, S. A. (Eds.). **Current issues in reading comprehension and assessment**. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2005. p. 71-92.

KLEIMAN, A. **Oficina de leitura: teoria e prática**. 7. ed. Campinas: Pontes/Editora da UNICAMP, 2008.

KODA, K. **Insights into second language reading: a cross linguistic approach**. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

KRASHEN, S. D. **The input hypothesis**. New York: Longman, 1985.

- KRATOCHVIL, C. ; BARETTA, L. O papel da memória de trabalho e da modalidade de *input* na compreensão de textos. **Revista Intercâmbio**, LAEL/PUCSP, v. XVII, p. 93-109, 2008.
- LABERGE, D.; SAMUELS, J. Toward a theory of automatic information processing in reading. **Cognitive Psychology**, v. 6, n. 2, p. 293-323, Apr.1974.
- LAKOFF. G.; JONHSON, M. **Metaphors we live by**. Chicago: The University of Chicago Press, 1980.
- LANGACKER, R. **Foundations of cognitive grammar**. Theoretical Prerequisites. Stanford, CA: Stanford University Press, 1987. v. 1.
- LEFFA, V. **Aspectos da leitura**: uma perspectiva psicolinguística. Porto Alegre: Sagra Luzatto, 1996.
- LEITÃO, M. M. Psicolinguística experimental: focalizando o processamento da linguagem. In: MARTELOTTA, M. E. (Org.). **Manual de lingüística**. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2008.
- LI, S.; MUNBY, H. Metacognitive strategies in second language academic reading: a qualitative investigation. **English for specific purposes**, v. 15, n. 3, p. 199-216, 1996.
- LIMA, L. Tradução eletrônica: do riso irônico ao interesse científico. **Fólio Revista de Letras**, 2011.
- LINGUEE. **Dicionário inglês português e buscador de traduções**. Disponível em: <<http://www.linguee.com.br>>. Acesso em: 5 set. 2013.
- MACWHINNEY, B. Emergencies from what? **Journal of Child Language**, n. 28, p. 726-732, 2001.
- MADEIRA, M. J. P. Psicologia das cognições versus psicologia cognitiva. **Cadernos de Psicologia da SBP**, Ribeirão Preto, v. 4, n. 1, p. 77-81, 1998.
- MARCUSCHI, L. A. **Gêneros textuais**: o que são e como se constituem. Pernambuco: Universidade Federal de Pernambuco, 2000.
- MARTINS, M. H. **O que é leitura**. 7. ed. São Paulo: Brasiliense, 1982.
- McENERY, A. Corpus linguistics. In: MITKOV, R. (Ed.) **The handbook of computational linguistics**. Oxford: Oxford University Press, 2003.

MINKSY, M. Framework for representing knowledge. In: WINSTON, P. (Ed.). **The psychology of computer vision**. New York: McGraw-Hill, 1975.

MINUZZI, S.; OTTERO, G. **O que é linguística computacional**. São Paulo: Parábola. 2006.

MITKOV, R. **The Oxford handbook of computational linguistics**. Oxford: Oxford University Press, 2003.

NAGY, W. P.; HERMAN, P. A. Breadth and depth of vocabulary knowledge: implications for acquisition and instruction. In: McKEOWN, M.; CURTISS, M. (Eds.) **The nature of vocabulary acquisition**. Hillsdale, NJ: Erlbaum. 1987. p. 19-35.

NATTINGER, J. Some current trends in vocabulary teaching. In: CARTER, R.; McCARTHY, M. (Eds.). **Vocabulary and language teaching**. London: Longman, 1988.

NEUFELD, C. B.; BRUST, P. G.; STEIN, L. M. Bases epistemológicas da psicologia cognitiva experimental. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 27, n. 1, jan./mar. 2011.

NUMMINEM, H. **Working memory in adults with intellectual disability**. Helsinki: Finnish Association on Mental Retardation, 2002. v. 85 de FAMR research publications.

NUTTALL, C. E. **Teaching reading skills in a foreign language**. Oxford: MacMillan Education, 1982.

OAKHILL, J. V. Constructive processes in skilled and less skilled comprehenders. **British Journal of Psychology**, v. 73, n. 1, p. 13-20, Feb. 1982.

\_\_\_\_\_. Inferential and memory skills in children's comprehension of stories. **British Journal of Educational Psychology**, v. 54, n. 1, p. 31-39, Feb. 1984.

OAKHILL, J. V.; YUILL, N. M. Pronoun resolution in skilled and less-skilled comprehenders: effects of memory load and inferential complexity. **Language and Speech**, v. 29, n. 1, p. 25-37, 1986.

O'MALLEY, J.; CHAMOT, A. M. **The CALLA handbook: Implementing the cognitive academic language learning approach**. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company, 1994.

OXFORD Dictionaries. Language matters. **Homepage** [on-line] [2004?]. Disponível em: <<http://www.oxforddictionaries.com/us/>>. Acesso em: 5. set. 2013.

PEREIRA, M. V. Estratégia de predição leitora nas séries iniciais: resultados de pesquisas e aplicação no ensino. **Acta Scientiarum. Language and Culture**, v. 31, n. 2, p. 133-138, 2009.

PERFETTI, C. Decoding, vocabulary, and comprehension: the golden triangle of reading skill. In: McKEOWN, M. G.; KUCAN, L. (Eds.), **Bringing reading researchers to life: essays in honor of Isabel Beck**. New York: Guilford, 2010.

\_\_\_\_\_. **Reading ability**. New York: Oxford University Press, 1985.

\_\_\_\_\_. Reading skills: lexical quality for comprehension. **Scientific studies of Reading**, v. 11, n. 4, p. 357-383, 2007.

PERFETTI, C.; HART, L. The lexical bases of comprehension skill. In: GORFIEN, D. (Ed.). **On the consequences of meaning selection**. Washington DC: Psychology American Association, 2001.

PERFETTI, C.; NELSON, J.; LIBEN, D.; LIBEN, M. **Measures of text difficulty: testing their predictive value for grade levels and student performance**. Relatório submetido à Gates Foundation, 2012.

PICCINI, M. ; PEREIRA, V. W. Preditibilidade: um estudo fundado pela psicolinguística e pela informática. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v. 4, n. 2, p. 305-324, jun. 2006.

PINTO, M. G. Da psicolinguística: um verbete que se tornou ensaio. In: CEIA, C. (Org.). **Dicionário de Termos Literários**. [on-line]. 2001.

PRINCE, P. Second language vocabulary learning: the role of context versus translations as a function of proficiency. **The modern language journal**, v. 80, n. 4, p. 478-493, Winter 1996.

RAND: Reading Study Group. **Reading for understanding: Towards an R&D program in reading and comprehension, 2002**. [on-line]. Disponível em: <[www.rand.org/multi/achievementforall/reading/readreport.html](http://www.rand.org/multi/achievementforall/reading/readreport.html)>. Acesso em: 5 set. 2013.

RIDGWAY, T. Thresholds of the background knowledge effect in foreign language reading. **Reading in a Foreign Language Journal**, v. 11, n. 1, p. 151-175, Autumn 1997.

ROBINSON, P. Attention, memory and the noticing hypothesis. **Language Learning** a. 45, n. 2, p. 283-331, 1995.

RUBIN G. S.; LEGGE, G. E. **Psychophysics of reading**. VI. The role of contrast in low vision. **Vision Res**, v. 29, n. 1, p. 79-91, 1989.

RUMELHART, D. E. **Schemata**: the building blocks of cognition. Center for Human Information Processing, San Diego: University of California, 1978.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. In: SPIRO, R. J. et al. (Ed.) **Theoretical issues in reading comprehension**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1980.

SAMUELS, S. J.; KAMIL, M. L. Models of the reading process. In: CARRELL, P. L.; DEVINE, J.; ESKEY, D. E. (Eds.) **Interactive approaches to second language reading**. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.

SARDINHA, T. B. Lingüística de corpus: histórico e problemática. **DELTA. Documentação de Estudos em Lingüística Teórica e Aplicada**. [on-line] São Paulo, v. 16, n. 2, p. 323-367, 2000.

\_\_\_\_\_. Preparação de material didático para aprendizagem baseada em tarefas com wordsmith tools e corpora. **Calidoscópio**, v. 4, n. 3, p. 148-155, set./dez. 2006.

SCARAMUCCI, M. A competência lexical de alunos universitários aprendendo a ler em inglês como língua estrangeira. **DELTA. Documentação de Estudos em Lingüística Teórica e Aplicada** [on-line], v. 13, n. 2, p. 215-246, 1997.

SCHANK, R. The role of memory in language processing. In: COFER, C.; ATKINSON, R. (Eds.). **The structure of human memory**. San Francisco: Freeman, 1975.

SCHMIDT, R. The role of consciousness in second language learning. **Applied Linguistics**, v. 11, n. 2, p. 129-158, 1990.

SCHUMANN, J. H. The implications of interlanguage, pidginization, and creolization for the study of adult second language acquisition. **TESOL Quarterly**, v. 8, n. 2, p. 145-152, Jun. 1974.

SCHUNN, C. D.; LOVETT, M. C.; REDER, L. M. Awareness and working memory in strategy adaptivity. **Memory & Cognition**. v. 29, n. 2, p. 254-266, 2001.

SHEN, Y. **A study of the effects of two text structures on Taiwanese EFL junior high school student's strategy use**. Unpublished master's thesis. National Cheng Kung University, Tainan, Taiwan, 2003.

SHEOREY, R.; MOKHTARI, K. Differences in the metacognitive awareness of reading strategies among native and non-native readers. **System**. v. 29, p. 431-449, Dec. 2001.

SHREVE, G. M.; SCHÄFFNER, C.; DANKS, J. H.; GRIFFIN, J. Is there a special kind of "reading" for translation? An empirical investigation of reading in the translation process. **Target**, a. 5, v. 1, n. 21, p. 21-41, 1993.

SLOBIN, D. **Psycholinguistics**. Glenview, Il: Scott Foresman & Co., 1980.

SMITH, F. **Compreendendo a leitura: uma análise psicolingüística da leitura e do aprender a ler**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

\_\_\_\_\_. Learning to read by reading. **Language Arts**, v. 53, n. 3, p. 297-299, 1976.

\_\_\_\_\_. **Understanding reading: a psycholinguistic analysis of reading and learning to read**. [s.l.]: Holt, Rinehart and Winston, Incorporated, 1971.

SOMMERS, H. Machine translation: latest developments. In: MITKOV, R. **The Oxford handbook of computational linguistics**. Oxford: Oxford University Press, 2003.

STANOVICH, K. E. Matthew effects in reading: some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. **Reading research quarterly**, v. 22, p. 360-407, 1986.

\_\_\_\_\_. Toward an interactive-compensatory model of individual differences in the development of reading fluency. **Reading research quarterly**, v. 16, n. 1, p. 32-71, 1980.

STANOVICH, K.; WEST, R. Mechanisms of sentence context effect in reading: automatic activation and conscious attention. **Memory and cognition**, v. 7, n. 2, p. 77-85, 1979.

STEVICK, E. W. **Memory: meaning and method: a view of language teaching**. Florence, KY: Heinle and Heinle Publishers, 1996.

SUMMER, D. The role of dictionary in second language learning. In: CARTER, R.; McCarthy, M. (Eds.). **Vocabulary and language teaching**. London: Longman. 1988. p. 111-125.

SWAFFAR, J.; ARENS, K.; BYRNES, H. **Reading for meaning: an integrated approach to language learning**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1991.

TAN, L. H.; PERFETTI, C. A. Phonological codes as early sources of constraint in Chinese word identification: a review of current discoveries and theoretical accounts. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, v. 10, n. 3-5, p. 165-200, Oct 1998. In: LEONG, C. K.; TAMAOKA, K. (Eds.). **Cognitive processing of the Chinese and**

**the Japanese languages**. Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 1998. p. 11-46.

TOMITCH, L. M. B. Desvelando o processo de compreensão leitora: protocolos verbais na pesquisa em leitura. **Revista Signo**, v. 32, n. 53, 2007.

\_\_\_\_\_. **Reading**: text organization perception and working memory capacity. Florianópolis: PGI/UFSC, 2003. (Série ARES - Advanced Research in English).

TUMOLO, C.; TOMITCH, L. Avaliando a leitura em inglês: uma reflexão sobre itens de testes. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, v. 7, n. 2, p. 67-88, 2007.

TURNER, M.; ENGLE, R. Is memory capacity task dependent? **Journal of memory and language**, a. 28, p. 127-154, 1989.

URQUHART, A. H.; WEIR, C. J. **Reading in second language**: process, product and practice. New York: Routledge, 1998.

VAN LIER, L. **Interaction in the language curriculum**: awareness, autonomy and authenticity. Harlow: Longman, 1996.

WEINSTEIN, C. E.; MAYER, R. E. The teaching of learning strategies. In: WITTROCK M. C. (Ed.). **Handbook of research on teaching**. New York: Macmillan, 1986.

WILKINSON, I. A. G.; FUNG, I. Y. Y.; MOORE, D. W. L1-assisted reciprocal teaching to improve ESL students' comprehension of English expository text. **Learning and Instruction**. v. 13, n. 1, p. 1-31, Feb. 2003.





## APÊNDICE B – Instrumento 2

Read the text below aloud. You have to tell me what you are thinking about. You can stop at any time, but every time there is a dot (.) you have to tell me if there is anything you understand and what you don't understand.

### **Is the European Commission Too Powerful? Neofunctionalism and Intergovernmentalism Considered**

Fonte: Andrei Constantin, 2013, <http://www.studentpulse.com/articles/773/is-the-european-commission-too-powerful-neofunctionalism-and-intergovernmentalism-considered>

This article highlights the European Commission's role within the European Union (EU), which has been weakened over time. • Through this essay various aspects of the Commission's power in relation to the structure and procedures of comitology are analyzed utilizing the frameworks provided by the two leading schools of thought on European integration: neofunctionalism and liberal intergovernmentalism. The Commission is considered the heart of the process of integration because it is the key organisation whose formal powers and actual operation are believed to echo the patterns of integration in Europe (DIMITRAKOPOULOS, 2004). Even if the Commission is not as strong as it once was (e.g., in the 1980s), it still carries the exclusive responsibility for proposing new legislation in most areas of EU policy-making. The monopoly of initiative regarding most first pillar issues has made the Commission a 'pivotal actor in the EU policy process,' placing it in a privileged position in relation to national governments, interest groups, and the European Parliament (EP). This essay also considers the Commission's political and administrative components. Through this analysis, the term 'Commission' is used to refer primarily to two bodies: first, it may refer to the College of Commissioners, which constitutes the political, quasi-ministerial level of the institution; and second, it denotes the body of more than 20,000 officials who make up its administrative services (CHRISTIANSEN, 2006, p.100).

### APÊNDICE C – Instrumento 3

Read the text below aloud. You have to explain what you read to express your comprehension. You can stop at any time, but every time there is a dot (•) you have to think aloud about your comprehension. You can use Google translate as you wish.

#### **Is the European Commission Too Powerful? Neofunctionalism and Intergovernmentalism Considered**

Fonte: Andrei Constantin, 2013, <http://www.studentpulse.com/articles/773/is-the-european-commission-too-powerful-neofunctionalism-and-intergovernmentalism-considered>

This article highlights the European Commission's role within the European Union (EU), which has been weakened over time. • Through this essay various aspects of the Commission's power in relation to the structure and procedures of comitology are analyzed utilizing the frameworks provided by the two leading schools of thought on European integration: neofunctionalism and liberal intergovernmentalism. The Commission is considered the heart of the process of integration because it is the key organisation whose formal powers and actual operation are believed to echo the patterns of integration in Europe (DIMITRAKOPOULOS, 2004). Even if the Commission is not as strong as it once was (e.g., in the 1980s), it still carries the exclusive responsibility for proposing new legislation in most areas of EU policy-making. The monopoly of initiative regarding most first pillar issues has made the Commission a 'pivotal actor in the EU policy process,' placing it in a privileged position in relation to national governments, interest groups, and the European Parliament (EP). This essay also considers the Commission's political and administrative components. Through this analysis, the term 'Commission' is used to refer primarily to two bodies: first, it may refer to the College of Commissioners, which constitutes the political, quasi-ministerial level of the institution; and second, it denotes the body of more than 20,000 officials who make up its administrative services (CHRISTIANSEN, 2006, p.100).

## APÊNDICE D – Protocolos verbais

Quadro de cores

Cor	Significado
Amarelo:	fala do participante
Vermelho:	demonstração de falta de compreensão
Verde azulado:	estratégia utilizada
Verde:	intervenção da pesquisadora

### SUJEITO 1

#### Instrument 2

The title is “Is the European Commission too powerful? Neofunctionalism and intergovernmentalism considered? The article highlights The European Commission’s role within the Euro European Union E-U which has been weakened over time/ Uhm...The Euro...the role I mean the role of the European Commission in the EU, uhm...uhm...has become weaker and weaker, yeah. Through this essay various aspects of the Commission power in relation to the structure and the procedures of COMI COMI TO LOGY are analyzed utilizing the frameworks provided by the two leading schools of thought on European integration neofunctionalism and intergovernmentalism.// [pausa] OK. So, in this article the Commission has power and will be analyzed using...uhm...uhm...frame...using...uhm on two approaches the neofunctionalism and the other is liberal governmentality.//The Commission is considered the heart of the process of integration because it is...it is the key organization whose formal power and actual operation are believed to echo the patterns of integration in Europe.// Uhm, So, the Commission is very...is very important, uhm, during the integration because the Commission uhm, has the power, ok, because the Commission has the power. (chuckles) the influence, the presence of integration in Europe both are from its power and the operation? I am not sure about this.// Even if the Commission is not as strong as it once was, it still carries the exclusive responsibility for proposing new legislation in most areas of EU policy making. The monopoly of initiative regarding most most first pillar issues has made the Commission a. III...has made the Commission a pi- pivo-pivotal actor in the EU policy process, placing it in a privileged position in relation to national government interest groups, and the European Parliament.// Ok, So the Commission also...the Commission is not as powerful...as powerful as, as strong as it was, but still uhm place uhm, place a very important role, and proposing new legislation and, new, and new policy making and the Commission seems to be very strong and it is almost only power... can make

such policy...and such ... (nao entendi por causa do sotaque chinês)...well...put the commission into (não entendi)...So it may, I think it has big, big powerful influence on the parlia...on the national government and national groups and the European parliament [pausa grande]. This essay also considers the commission's political and administrative components. Through this analyses the term commission is used to refer primarily to two bodies: first, it may refer to the college of commissioners, which constitutes the political **qasi quasi mi-ni mi-ni terial** level of institution and second, it denotes the body of more than 20 thousand officials who make up its administrative services.// So the essay, So uhm, the commission hum, uhm, this part mainly talks about two two componets of the of the commission mainly talks about the political and admi,administrative components of the commission uhm, political [pausa]I **don't know what to, what it is talking about**...there are two components. OK.

### Instrument 3

The article highlights The European comissson's role within the Euro European Union E-U- which has been weakened over time// Uhm, it's the role of the EU comission's...the role has become weaker relative to what it was in the past...comission (fala baixinho...busca no Google a palavra commission). OK. I'm trying to translate commission on google scholar... I think... (parece confirmar a hipótese do que é *commission*). Through this essay various aspects of the commission power in relation to the structure and the procedures of **comi co-mi-to-logy** are analyzed utilizing the frameworks provided by the two leading schools of thought on European integration neofunctionalism and intergovernmentalism.//I'm searching I'm going to search comitology...(procura no Google) Oh!...neofunctionalism (procura no Google). This article are going to, it is going to analyse the comission's power from neofunctionalism and liberal intergovernmentalism uhm.The commission is considered the heart of the process of integration because it is...it is the key organi organization whose formal power and actual operation are believed to echo the patterns of integration in Europe.//So the commission has a has an influence in integration in Europe a lot (pausa longa) because...no, not because, the commission is very well affected... Even if the commission is not as strong as it once was, it still carries the exclusive responsibility for proposing new legislation in most areas of EU policy making. The monopoly of initiative regarding most most first pillar issues has made the commission **a. III**...has made the commission a **pi- pivo-pivotal** actor in the EU policy process, placing it in a priviledged position in relation to national government interest groups, and the European parliament./So, uhm, I'm going to check the meaning of, I'm going to check the meaning of pillar (verificando no google), oh, I should know it.So, this part mainly talks about hum, the commission place a unique and very important role in making the EU policy and such an uniqueness role made the commission become the the most important (pausa) makes the commission play the most important role and make , I mean related to the government and interest groups in the parliament... the commission the role of the commission is higher, it is number one with the other national governments and the other groups. OK. This essay also considers the comission's political and administrative components. Through these analyses, the

term commission is used to refer primarily to two bodies: first, it may refer to the college of commissioners, which constitutes the political **qasi quasi mi-ni mi-ni terial** level of institution and second, it denotes the body of more than 20 thousand officials who make up its administrative services. **Uhm, So the commission uhm, has two components, political and administrative...political components refer to the college of commissioners and the administrative components refers to the 20 thousand officials.**

## SUJEITO 2

### Instrument 2

This article highlights the European Commission's role within the European Union (EU), which has been weakened over time. The article is about the European Union and the European Commission... the European Commission and it says the European Commission has been weakened over time. (Resume e parafraseia) Through this essay various aspects of the Commission's power in relation to the structure and procedures of comitology are analyzed utilizing the frameworks provided by the two leading schools of thought on European integration: neofunctionalism and liberal intergovernmentalism. So the essay, uhm... uhm... (saw it from various aspects and that very much (really) by neofunctionalism and intergovernmentalism ajusta a velocidade, resume, desvia de palavras, escaneia por uma palavra específica). The Commission is considered the heart of the process of integration because it is the key organisation whose formal powers and actual operation are believed to echo the patterns of integration in Europe. So the Commission is thought, is regarded as uhm a central part of... in it is because (pausa longa) (ajusta velocidade, parafraseia, escaneia por palavra, usa dicas do contexto, because the powers in the formal powers in actual operation and that is a power still. So that is why the Commission is responsible (for). Even if the Commission is not as strong as it once was (e.g., in the 1980s), it still carries the exclusive responsibility for proposing new legislation in most areas of EU policy-making. The monopoly of initiative regarding most first pillar issues has made the Commission a 'pivotal actor in the EU policy process,' placing it in a privileged position in relation to national governments, interest groups, and the European Parliament. So the Commission is not as strong it's weaker than before but it still has a responsibility for the regulation in the most areas, most areas of the Commission (pausa longa). And the monopoly of the initiative is the most influential issue, the most influential issue of the monopoly is uhm, is the author of the policy process... ( ) the national government, interest group and European Parliament. (parafrase, ajusta velocidade, relê, usa dicas do contexto, adivinha sem consideração) This essay also considers the Commission's political and administrative components. Through this analysis, the term 'Commission' is used to refer primarily to two bodies: first, it may refer to the College of Commissioners, which constitutes the political, quasi-ministerial level of the institution; and second, it denotes the body of more than 20,000 officials who make up its administrative services. So this essay also, the essay also talks about the Commission's political and administrative components and this essay can be divided in 2 parts (the first is about college of commissioners and which is the political level of the institution and the second one, the second is about the number of 20,000 officials and they make ( ) parafrase, desvia de palavra desconhecida, relê).

### Instrument 3

This article highlights the European Commission's role within the European Union (EU), which has been weakened over time. So this article is about the European commission which says the European commission evolved the European Union has been weakened over times. (paráfrase) Through this essay various aspects of the Commission's power in relation to the structure and procedures of comitology are analyzed utilizing the frameworks provided by the two leading schools of thought on European integration: neofunctionalism and liberal intergovernmentalism (...pausa longa) (ajuste de velo, relê, paráfrase). So this essay uhm analyse the commission power in comparison to structure of comitology. It analyses ,this analyses,(like), this is analysed by utilizing the frameworks provided by 2 leading schools which is the neofunctionalism and the intergovernmentalism. The Commission is considered the heart of the process of integration because it is the key organisation whose formal powers and actual operation are believed to echo the patterns of integration in Europe. So, uhm, the commission is regarded the central part of the process , process of integration and it is because the commission is the organization then in its formal powers and actual operation uhm, considered as the patterns of integration in Europe (paráfrase, cognato na L2. Even if the Commission is not as strong as it once was (e.g., in the 1980s), it still carries the exclusive responsibility for proposing new legislation in most areas of EU policy-making. The monopoly of initiative regarding most first pillar issues has made the Commission a 'pivotal actor in the EU policy process,' placing it in a privileged position in relation to national governments, interest groups, and the European Parliament. // So the, in fact, the commission is weaker than before but still has the big responsibility for for new legislation, and special in the most areas of policy-making (...pausa longa) and the most important which is the monopoly of initiative it has made the commission has made the commission a pivotal actor in the policy process which is that placing ... and it is... and it's by (...pausa longa) and it's always by placing it in policy, then () we can see it in () (faz predição, ainda que errada) national government and European Parliament. (cognato na L2, paráfrase, ajuste de velocidade, relê, desvia de palavras,escaneia). This essay also considers the Commission's political and administrative components. Through this analysis, the term 'Commission' is used to refer primarily to two bodies: first, it may refer to the College of Commissioners, which constitutes the political, quasi-ministerial level of the institution; and second, it denotes the body of more than 20,000 officials who make up its administrative services. //So this essay is also about the commission, commission's political and administrative components and in this essay the commission is commission has the meaning first the college of commissioners which is constituted the political level of the institution and the second is the body of more than 20.000 officials and they make its administrative issues. Resumo, paráfrase, cognato da na L2, desvia de palavras)

Researcher: Oh, you didn't use Google translate!

Participant: I don't like Google translation.



### SUJEITO 3

#### Instrument 2

The article highlights The European commission's role within the Euro European Union – EU – which has been weakened over time. Through this essay various aspects of the commission power in relation to the structure and the procedures of comitology are analyzed utilizing the frameworks provided by the two leading schools of thought on European integration neofunctionalism and intergovernmentalism. Uhm, então ele vai falar sobre vários aspectos sobre a estrutura e os procedimentos ( ) analisados, eu não sei o que é frameworks. Analisados pelas duas maiores escolas que ensinam na criação Européia que é o neofuncionalismo e i intergovernamentalismo liberal. (faz uma inferência,refere-se a item lexical que impede, resume) The commission is considered the heart of the process of integration because it is... it is the key organization whose formal power and actual operation are believed to echo the patterns of integration in Europe. Hum, essa comissão é considerada né, eu estou traduzindo, o coração do processo dessa integração porque é a chave da organização dos poderes formais e destas operações atuais que são acreditadas to echo também não sei o que é. Não entendi essa frase.(traduz, afirma falha de compreensão, refere-se a item lexical que impede). Even if the commission is not as strong as it once was, it still carries the exclusive responsibility for proposing new legislation in most areas of EU policy making. The monopoly of initiative regarding most most first pillar issues has made the commission a pivotal actor in the EU policy process, placing it in a privileged position in relation to national government interest groups, and the European parliament Então ele fala que essa comissão é mais importante né, hum, pra propor novas legislações na parte da União Europeia. (Resume, desvia de palavras,) This essay also considers the commission's political and administrative components. Through this, analyses the term commission is used to refer primarily to two bodies: first, it may refer to the college of commissioners, which constitutes the political quasi mini ministerial level of institution and second, it denotes the body of more than 20 thousand officials who make up its administrative services. ( ) também considera a parte política e administrative. (risos) e esse termo commission é usado pra se referir ao colégio, e commissioner eu não sei o que é. (reconhece perda da concentração, faz predição sobre o significado de uma palavra, refere-se a um item lexical desconhecido, desvia de palavras desconhecidas).

#### Instrument 3

The article highlights The European comissssion's role within the Euro European Union - EU- which has been weakened over time. Então, é o que eu falei antes, né? Que ele relata, o artigo relata o papel da comissão Européia na União Europeia. (resume, afirma sucesso, refere-se a uma passage anterior) Through this essay various aspects of the commission power in relation to the structure and the

procedures of comitology are analyzed utilizing the frameworks provided by the two leading schools of thought on European integration neofunctionalism and intergovernmentalism. Uhm, I will use google translator to find out what framework is. ( ) Quadro? (expressa necessidade do tradutor, traduz, afirma falha ao entender, confirma/desconfirma inferência, refere-se ao item lexical desconhecido). Então pelo que eu entendi da tradução é como se fosse os aspectos dessa comissão em relação à estrutura, os procedimentos são analisados utilizando frameworks, como se fosse os dados? Produzidos pra essas escolas de pensamento.

The commission is considered the heart of the process of integration because it is... it is the key organization whose formal power and actual operation are believed to echo the patterns of integration in Europe. to echo (procura no Google) ah, entendi. É to echo é como se fosse então pra imitar ( ).(afirma sucesso) Even if the commission is not as strong as it once was, it still carries the exclusive responsibility for proposing new legislation in most areas of EU policy making. Então, não é mais tão forte quanto era antes, mas ainda serve pra popor novas legislações. The monopoly of initiative regarding most most first pillar issues has made the commission a pivotal actor in the EU policy process, placing it in a privileged position in relation to national government interest groups, and the European parliament. pivotal é importante? (Busca no Google) ah!. This essay also considers the comission's political and administrative components. Também considera então os pontos administrativos e políticos. Through this analyses the term commission is used to refer primarily to two bodies: first, it may refer to the college of commissioners, which constitutes the political quasi mini ministerial level of institution and second, it denotes the body of more than 20 thousand officials who make up its administrative services. É usado então pra fazer duas coisas, primeiro para se referir ao colégio dos commissioners (busca no Google o que é commissioners) comissionários? É ( ) constitui a parte política da instituição, e, segundo, denota os mais de 20.000 oficiais que fazem parte.

## SUJEITO 4

### Instrument 2

This article highlights the European Commission's role within the [European Union](#) (EU), which has been weakened over time. Então, este artigo é os melhores momentos do comício que teve na Europa com os Europeus dentro da União Europeia que aconteceu uma vez. (Resume, usa dicas do contexto, porém erradas, adivinha uma palavra sem consideração). Through this essay various aspects of the Commission's power in relation to the structure and procedures of comitology are analyzed utilizing the frameworks provided by the two leading schools of thought on European integration: neofunctionalism and liberal intergovernmentalism. Então são alguns aspectos que têm no poder do comício (em relação à estrutura com os procedimentos da do comitê que eles analisam para ver os pontos entre as escolas, com dois modos de escolas na Europa, com o, o como posso falar, neofuncionalismo e o ah, através do governo em si. (Usa cognato da L1, porém errado, autorreparo, traduz palavra da L1 errada, resume, usa conhecimento de mundo extrapola a informação) The Commission is considered the heart of the process of integration because it is the key organisation whose formal powers and actual operation are believed to echo the patterns of integration in Europe (Dimitrakopoulos 2004) Ahm (pausa) então, ele fala que esse comício é considerado como o coração, o processo de integração, o coração do processo, porque ele é a chave de como organizar os poderes mais formais com o que acreditam que seja o elo da integração entre os ( ) países. (Ajusta a velocidade, traduz, desvia de palavras, parafraseia, porém errado) Even if the Commission is not as strong as it once was (e.g., in the 1980s), it still carries the exclusive responsibility for proposing new legislation in most areas of EU policy-making. The monopoly of initiative regarding most first pillar issues has made the Commission a 'pivotal actor in the EU policy process,' placing it in a privileged position in relation to national governments, interest groups, and the European Parliament (EP). Então, uhm, fala que o comício agora não é tão forte quanto ele era há um tempo atrás e que ele continua a se importar com as oportunidades exclusivas de ter um propósito da nova, assim, legislação da maior área da Europa que a política manda. Unificar um propósito novo, e tem o monopólio com a iniciativa de pagar, o, de reconhecer o maior pilar, a maior questão pilar e moldar nessa comissão é como se fosse um processo político mesmo que eles estão fazendo, e tem um lugar privilegiado nos governos, nos grupos que eles estão interessados nesse comício, e os grupos parlamentares da Europa (traduz, usa falso cognato da L1, extrapola a informação, usa conhecimento de mundo, usa dicas do contexto, porém erradas). This essay also considers the Commission's political and administrative components. Through this analysis, the term 'Commission' is used to refer primarily to two bodies: first, it may refer to the College of Commissioners, which constitutes the political, quasi-ministerial level of the institution; and second, it denotes the body of more than 20,000 officials who make up its administrative services (Christiansen 2006, 100). Ah, é uma coisa também que eles tem que considerar nesse comício político e administrativo são, é através das análises eles terem o termo, deixa eu falar assim, que o termo do comício foi usado para fazer uma referência em que dois corpos, o primeiro que foi

referido a as escolas que é faculdades, o comício da faculdade e que tem como a, constitui a política como se fosse um level de administração. Quer dizer, eles consideram esse comício, porém é muito importante, como se fosse uma maneira que eles tem de orientar pessoas no comício da faculdade e que outro que eles falam é a a de 20.000 officials, eu acredito que sejam 20.000 pessoas que estão ajudando ao administrativo. (Traduz, afirma sucesso na compreensão, porém errado, ajusta a vela, autorreparo, usa dicas do contexto, usa conhecimento de mundo, porém errado, extrapola a informação, adivinha uma palavra sem nenhuma consideração)

### Instrument 3

This article highlights the European Commission's role within the European Union (EU), which has been weakened over time. Uhm (traduz no Google *weakened*). Então, ele fala que o artigo são os melhores momentos da comissão da Europa que pertence a União Europeia, o bloco econômico União Europeia e que tem enfraquecido com o tempo. (Traduz, usa dicas do contexto, usa conhecimento de mundo). Through this essay various aspects of the Commission's power in relation to the structure and procedures of comitology are analyzed utilizing the frameworks provided by the two leading schools of thought on European integration: neofunctionalism and liberal intergovernmentalism. Uhm, *comitology* (traduz no google), *frameworks* (traduz no Google)... ( ) então, ele fala que são vários aspectos fáceis que tem nesse poder do comício em relação a estrutura e os procedimentos da comitologia e ele quer analisar os quadros provenientes de duas escolas e que tem como liderança ,conduta essas duas escolas que estão na frente desse processo e fazem parte da Europa que é o neofuncionalismo e o intergovernamentalismo, entre governos. (traduz, necessita do tradutor, quebra a palavra, refere-se ao item lexical que impede a compreensão, usa conhecimento de mundo, extrapola a informação). The Commission is considered the heart of the process of integration because it is the key organization whose formal powers and actual operation are believed to echo the patterns of integration in Europe (DIMITRAKOPOULOS 2004). (Traduz no google *patterns*) Ele fala que essa comissão é considerada o coração do processo de integração porque ela é a chave da organização que pertence aos poderes formais que atuam, acreditando que sejam padrões de integração da Europa. ...Estou procurando echo (traduz *echo*). (traduz, necessita do tradutor, refere-se ao item lexical que impede, parafraseia). Even if the Commission is not as strong as it once was (e.g., in the 1980s), it still carries the exclusive responsibility for proposing new legislation in most areas of EU policy-making. The monopoly of initiative regarding most first pillar issues has made the Commission a 'pivotal actor in the EU policy process,' placing it in a privileged position in relation to national governments, interest groups, and the European Parliament (EP).

(Traduz *regarding e policy-making* traduz, necessita tradutor, refere-se a item lexical que impede a compreensão, antes de começar a ler). Então, ele fala que essa comissão não é tão forte quanto ela era, enfraqueceu com o tempo, mas

continua tomando cuidado com as responsabilidades exclusivas tomando propósito da nova legislação na maioria das áreas que a união Europeia atua. Esse monopólio tem a iniciativa de (procura novamente regarding) (reconhece perda da concentração, expressa a necessidade do tradutor, traduz, afirma falha ao entender parte do texto, refere-se ao item que impede, extrapola a informação), então, ele fala assim, que ter esse monopólio com a iniciativa em relação a questões primárias, assim, é, questões primárias que tem a comissão, a essência... (reconhece perda de concentração) Vou mudar (resume, autorreparo, afirma falha ao entender). Eles, o grupo, eles assim mostram que a iniciativa com relação às questões que têm nas áreas em relação às áreas que a União Europeia tem a política, no processo político, então, eles fazem meio que assim, um monopólio nesses lugares... Ah, eles falam que os lugares são um privilégio em relação às áreas do governo, esses grupos que têm interesse e os parlamentares que estão nesse lugar. (confirma/desconfirma inferência, adivinha palavra sem consideração, extrapola a informação, usa conhecimento de mundo, usa dicas do contexto,)

Pesquisadora: Vou te dar uma sugestão dá um CtrlC e CtrlV nesse trecho e traduz toda a sentença.

Aham. Tô lendo. Posso ler?

Pesquisadora: Ajudou a tradução?

Ajudou, ajudou. O raciocínio eu perdi, (reconhece perda de concentração, traduz o texto todo, necessita do tradutor), mas como essa parte é maior então você tenta ler as frases e acaba perdendo o contexto todo. Daí não dá pra fazer o link.. (perde a concentração/ memória). Então... (a partir daqui lê a tradução do Google) ...A comissão não é tão forte como era antes, mas ainda propõe legislação na maioria das áreas da União Europeia. O monopólio da iniciativa em relação à maioria das primeiras edições pilares da comissão é um ator fundamental, um ator fundamental na fundação da Comissão Europeia colocando em posição privilegiada em relação aos governos nacionais, grupos de interesse e do parlamento Europeu... Melhorou. (traduz, afirma sucesso na compreensão) This essay also considers the Commission's political and administrative components. Through this analysis, the term 'Commission' is used to refer primarily to two bodies: first, it may refer to the College of Commissioners, which constitutes the political, quasi-ministerial level of the institution; and second, it denotes the body of more than 20,000 officials who make up its administrative services

(Traduz *through*) Então, ele fala assim que é fácil considerar também nesse comício, nessa parte do grupo, (autorreparo) que a gente tem que analisar o termo comício, (falso cognato) que eles tem usado para fazer referência a dois tipos de população, dois tipos de grupos. (sinônimo). O primeiro tenta referir ao College of Commissioners, vou ver o que é (traduz)... Então, assim, vou traduzir esta parte (ele traduz o segmento). Então... (lendo a tradução) através dessa análise o termo é usado para referir-se a dois órgãos. Em primeiro lugar referir-se ao colégio de comissários que constitui o nível político, quase ministerial da instituição. E segundo, denota o corpo de mais de 20.000 oficiais que fazem serviços administrativos... mais ou menos o que eu tinha falado, o que tava na minha cabeça, mas não consegui. (afirma sucesso, mas não condiz) Mas, então, eu ia falar que é assim, que são questões que são consideradas nesse artigo que essa é uma análise do termo comício, e ao colégio de comissários. Ele usa para referir-se a dois tipos de sociedade. A primeira tenta referir como se fosse um grupo de comissários e tentam constituir um poder político, ministerial, como se fosse uma instituição. E o segundo,

o que mais (verifica uma palavra na Google) depois que eles indicam que o grupo de mais de 20.000 pessoas estão ajudando nesse processo. confirma a inferência, refere-se a uma passagem anterior, expressa necessidade do tradutor, resume mesmo errado, extrapola a informação).

## SUJEITO 5

### Instrument 2

This article highlights the European Commission's (pronúncia errada) role within the European Union (EU), which has been weakened over time.

Uhm, should I explain? What is saying is this article means, thus article is to show the European Commission's (pronúncia errada) roles uhm in the European Union, I think. (demonstra incerteza, resume) Through this essay various aspects of the Commission's power in relation to the structure and procedures ( ) of comitology are analyzed utilizing the frameworks provided by the two leading schools of thought on European integration: neofunctionalism and liberal intergovernmentalism. Ah, the aspects to show the ( ) I think, I'm not sure, It's showing the aspects of the structure of comitology and the uses of ( ) yeah. The Commission is considered the heart of the process of integration because it is the key organisation whose formal powers and actual operation are believed to echo the patterns of integration in Europe (Dimitrakopoulos 2004). (paula longa) (ajusta a velocidade, demonstra incerteza, resume, desvia de palavras, reconhece item lexical que impede).

**Pesquisadora: If you don't know go ahead.**

**Subject: (Risos) reconhece perda da concentração**

**Pesquisadora: After you'll have the opportunity to look at Google**

Even if the Commission is not as strong as it once was (e.g., in the 1980s), it still carries the exclusive responsibility for proposing new legislation in most areas of EU policy-making. The monopoly of initiative regarding most first pillar issues has made the Commission a 'pivotal actor in the EU policy process,' placing it in a privileged position in relation to national governments, interest groups, and the European Parliament (EP).

(pausa longa)

**Pesquisadora: What's in your mind now?**

Subject: I'm lost. Because there are keywords that I really couldn't understand anything from the beginning. These key words mean the whole paragraph. So, I'm not understanding what's going on. (demonstra perda da concentração, refere-se a item lexical que impede, afirma falha ao entender parte do texto, reconhece falta de conhecimento de mundo)

**Pesquisadora: What are the words?**

**Subject: commission, comitology, neofunctionalism  
(Não leu o último segmento)(perde a concentração)**

### Instrument 3

Sujeito inicia a leitura em silêncio. ( ) It's hard to translate the whole paragraph because Google translates everything, the structure doesn't change. The structure in my language is different from English so I translate it. What happens is the structure

is still like the English one. But I just translate words so I can't really get it **afirma falha ao entender parte do texto,**

**Pesquisadora: Have you tried to translate all this?**

**Subject: No, I will. Necessita uso do tradutor**

(traduz todo o texto no Google Tradutor) There are still some words ... **refere-se a item lexical**

**Pesquisadora: can you tell me some words in your language and the meaning in English?**

Ok. (mostrando uma palavra) this is not a word in Arabic.

**Did you check in English to compare?**

I'm trying but, Wow it's hard to explain, even in Arabic... big words **(relê, afirma falha ao entender, escaneia)**

**Can you have an idea?**

Now, I understand. Most of it, almost everything. But these words they don't have the exact meaning in English. **expressa sucesso ao entender parte do texto, mas não sabe explicar em árabe)**

**Pesquisadora: There's a part here you don't understand...**

Just this word. NO, I can understand, actually, everything.

**Oh, yeah? So the translation of Google is not that bad.**

Yeah. It can help. But I mean Just the one point is when I try to do vice-versa, sometimes When I want to write in Arabic to translate into English the structure is not the same like in Arabic, so it's going to be something wrong in English, so... **relaciona a frase a experiencia pessoal**

**Can't you try to adapt to your language?**

Sometimes I adapt yeah, if there's something in English and I translate to Arabic uhm even if it's not the right structure... just analyzing it I can understand what's written But what I'm trying to tell you is that it's not in the right order. But this one looks like it was written in Arabic, yah, it has really like the same structure.

**So, What is the text about?**

Uhm, basically it's talking about the European commission and how ... this thing is gonna talk about how they use it Actually I don't know how to translate these words to English. I'm sorry I am not helping you. **expressa sucesso, resume)**

No, you are helping me... So, you can't express in English because your English is not so proficient, that's what you mean.

Yeah, I can understand

**So, if you were going to speak in your own language you could**

Yeah, I can do it. I can tell you everything about this article.

**Yes? Ok**

There are a lot of big words in this article, I don't really know how to use them. **Refere-se a item lexical que impede, falta conhecimento de mundo**

**And you can't imagine which words match with which words, for example commission in Arabic**

**Comission yeah**

**How do you say commission in Arabic?**

(fala em árabe e mostra) and The European commissionis (fala em árabe)

**For example, "has been weakened"? traduz**

Uhm (fala em árabe)

**European commission is a group in Europe but it's getting weaker over time**



Yes, they are trying to ...their policy (can I say?) is to try to (pausa longa)I  
can't (baixinho)

relê

Ok, in your language you can

Yeah.

## SUBJECT 6 Instrument 2

This article highlights the European Commission's role within the European Union (EU), which has been weakened over time. **So this commission has weakened for a long time** **paráfrase** Through this essay various aspects of the Commission's power in relation to the structure and procedures of comitology are analyzed utilizing the frameworks provided by the two leading schools of thought on European integration: neofunctionalism and liberal intergovernmentalism. **I don't know these words comitology, neo,neo func... and inter inter gov-rneme..t-laism I suppose they are frameworks, schools of thinking.refere-se a item lexical que impede,confirma inferencia escaneaia, usa dicas do contexto** The Commission is considered the heart of the process of integration because it is the key organisation whose formal powers and actual operation are believed to echo the patterns of integration in Europe (Dimitrakopoulos 2004). **So it is very important, it is very important for integration.resume, desvia de plavras, usa dicas do contexto** Even if the Commission is not as strong as it once was (e.g., in the 1980s), it still carries the exclusive responsibility for proposing new legislation in most areas of EU policy-making. The monopoly of initiative regarding most first pillar issues has made the Commission a 'pivotal actor in the EU policy process,' placing it in a privileged position in relation to national governments, interest groups, and the European Parliament (EP). **It is responsible for legislation of policy making, I think making the rules.afirma sucesso, confirma inferência, resume, desvia de palavras**. This essay also considers the Commission's political and administrative components. Through this analysis, the term 'Commission' is used to refer primarily to two bodies: first, it may refer to the College of Commissioners, which constitutes the political, quasi-ministerial level of the institution; and second, it denotes the body of more than 20,000 officials who make up its administrative services (Christiansen 2006, 100). **So, It analyses from 2 sides, the political and administrative.resume, usa dicas do contexto**

## Instrument 3

This article highlights the European Commission's role within the European Union (EU), which has been weakened over time. **Yes, it has weakened for a long time.confirma inferencia, parafrase.**

Through this essay various aspects of the Commission's power in relation to the structure and procedures of comitology are analyzed utilizing the frameworks provided by the two leading schools of thought on European integration: neofunctionalism and liberal intergovernmentalism. **I will check comitology** (verifica no Google) **I don't know, it's not in my language.I will translate the sentence...**(traduz o segmento) **uhm, frameworks... it didn't translate these words(neofuncionalismo e intergovernamentalismo), I can't understand but I believe they are the frameworks, I**

think I know. Afirma falha, confirma inferência, afirma sucesso, refere-se a item lexical, expressa necessidade de tradutor, traduz, usa conhecimento de mundo

The Commission is considered the heart of the process of integration because it is the key organisation whose formal powers and actual operation are believed to echo the patterns of integration in Europe (Dimitrakopoulos 2004). So it is very important for integration and it has the power. parafrase e resumo

Even if the Commission is not as strong as it once was (e.g., in the 1980s), it still carries the exclusive responsibility for proposing new legislation in most areas of EU policy-making. The monopoly of initiative regarding most first pillar issues has made the Commission a 'pivotal actor in the EU policy process,' placing it in a privileged position in relation to national governments, interest groups, and the European Parliament (EP).

Uhm, (traduz a frase toda) traduz, necessita tradutor

It's not in the correct order but I think I can understand It's not so strong as it was in the past but it is still responsible and it has influence in Europe. Afirma sucesso, confirma inferência

This essay also considers the Commission's political and administrative components. Through this analysis, the term 'Commission' is used to refer primarily to two bodies: first, it may refer to the College of Commissioners, which constitutes the political, quasi-ministerial level of the institution; and second, it denotes the body of more than 20,000 officials who make up its administrative services (Relê a frase baixinho) I will check this college of commissioners, uhm, I think it's a group of people, people who make politics, So it refers to the two sides, one is the group of people I will check this (traduz quasi ministerial) it's like the ministry and the other the 20.000 who make the services, administrative. Refere-se à palavra, necessita do tradutor, confirma inferência, usa conhecimento de mundo, traduz, usa dicas do contexto, resume).

## SUBJECT 7

### Instrument 2

This article highlights the European Commission's role within the European Union (EU), which has been weakened over time. Ok, uhm (relê baixinho) risos...I don't understand so well, I think I understand the European commission is too weak. I don't understand this sentence. Ok afirma falha de compreensão, ajusta velo, relê, faz autorreparo, resume. Through this essay various aspects of the Commission's power in relation to the structure and procedures of comitology are analyzed utilizing the frameworks provided by the two leading schools of thought on European integration: neofunctionalism and liberal intergovernmentalism. The passage is going to talk about 2 aspetcts and it's going to talk about the neofunctionalism and the intergovernmentalism,ok. Resume The Commission is considered the heart of the process of integration because it is the key organisation whose formal powers and actual operation are believed to echo the patterns of integration in Europe. Ok, the commission is like a leader in the process, it's like a model resume, usa dicas do context, desvia de palavras. Even if the Commission is not as strong as it once was (e.g., in the 1980s), it still carries the exclusive responsibility for proposing new legislation in most areas of EU policy-making. The monopoly of initiative regarding most first pillar issues has made the Commission a 'pivotal actor in the EU policy process,' placing it in a privileged position in relation to national governments, interest groups, and the European Parliament (EP). Ok, So the commission is not so strong as it was in the past but it still has an important crucial responsibility. Resume, desvia de palavra. This essay also considers the Commission's political and administrative components. Through this analysis, the term 'Commission' is used to refer primarily to two bodies: first, it may refer to the College of Commissioners, which constitutes the political, quasi-ministerial level of the institution; and second, it denotes the body of more than 20,000 officials who make up its administrative services. So the word commission has a meaning, 2 meanings, the first one will talk about the college of commissioners and the second one is about the administrative services. Resume, desvia de palavra

### Instrument 3

This article highlights the European Commission's role within the European Union (EU), which has been weakened over time. So, I'm gonna check *wekened*. Oh, that's what it is. Expressa necessidade do dicionario, traduz,refere-se a palavra que impede,afirma sucesso

Researcher: how do you say this in Spanish?

Debilidado...Ah, So the Comission has been more weak in the European Union. confirma inferência, quebra item lexical

Through this essay various aspects of the Commission's power in relation to the structure and procedures of comitology are analyzed utilizing the frameworks

provided by the two leading schools of thought on European integration: neofunctionalism and liberal intergovernmentalism. (relê baixinho). So there are 2 aspects related to the structure and the procedure in the comitology refere-se ao item lexical, relê, afirma falha, resume, (necessita tradutor, traduz no Google comitology) I don't know what it means, but it will focus on neofunctionalism and intergovernmentalism. The Commission is considered the heart of the process of integration because it is the key organisation whose formal powers and actual operation are believed to echo the patterns of integration in Europe. So the commission is the leader and the others follow the group (usa dicas do contexto, resume, desvia de palavras). Even if the Commission is not as strong as it once was (e.g., in the 1980s), it still carries the exclusive responsibility for proposing new legislation in most areas of EU policy-making. The monopoly of initiative regarding most first pillar issues has made the Commission a 'pivotal actor in the EU policy process,' placing it in a privileged position in relation to national governments, interest groups, and the European Parliament (EP). Ah, Ok the commission has an important role in proposing new laws in many areas of policy making, and policy making is to make rules? Yes. The monopoly... resume, desvia de palavra, confirma inferência, quebra item lexical, usa conhecimento de mundo. This essay also considers the Commission's political and administrative components. Through this analysis, the term 'Commission' is used to refer primarily to two bodies: first, it may refer to the College of Commissioners, which constitutes the political, quasi-ministerial level of the institution; and second, it denotes the body of more than 20,000 officials who make up its administrative services. I will check this quasi-ministerial, ok. So it explains the 2 meanings of the commission one focus on the college of commissioners t's related to the ministry and the other is the 20.000 officials that service. necessita tradutor, traduz, confirma inferência, resume, refere se há item lexical que impede, escaneia, resume.

## SUBJECT 8

### Instrument 2

This article highlights the European Commission's role within the European Union (EU), which has been weakened over time. **I didn't understand** (**reconhece falta de compreensão**). Through this essay various aspects of the Commission's power in relation to the structure and procedures of comitology are analyzed utilizing the frameworks provided by the two leading schools of thought on European integration: neofunctionalism and liberal intergovernmentalism. **This essay will analyse 2 frameworks.** **Resumo, desvio de palavras** The Commission is considered the heart of the process of integration because it is the key organisation whose formal powers and actual operation are believed to echo the patterns of integration in Europe (Dimitrakopoulos 2004). **Here is the commission is very important** **Resumo, desvio de palavras** Even if the Commission is not as strong as it once was (e.g., in the 1980s), it still carries the exclusive responsibility for proposing new legislation in most areas of EU policy-making. The monopoly of initiative regarding most first pillar issues has made the Commission a 'pivotal actor in the EU policy process,' placing it in a privileged position in relation to national governments, interest groups, and the European Parliament (EP). **I can't understand when I read aloud** **falta de concentração.**

**So, you can read silently and after you tell me what you're thinking, what you understand.**

**This I don't understand because there are many words I don't know, like legislation, pillar, pivotal.** **Refere-se a item lexical que impede, expressa falha ao compreender o texto**

**Ok, never mind, go ahead.**

This essay also considers the Commission's political and administrative components. Through this analysis, the term 'Commission' is used to refer primarily to two bodies: first, it may refer to the College of Commissioners, which constitutes the political, quasi-ministerial level of the institution; and second, it denotes the body of more than 20,000 officials who make up its administrative services. **Here I understand, it talks about 2 bodies, one is political and the other is administrative.** **Resume, expressa sucesso, desvia de palavras.**

### Instrument 3

(Traduz o significado de comitology) **This word doesn't exist in my language. But I understand that it will analyse from 2 frameworks.**(**expressa necessidade do tradutor, traduz, confirma inferência, reconhece falta de conhecimento de mundo, experiência pessoal** (Lê o segundo segmento baixinho). **The commission is very important, it talks about the role of the commission** ( ) **I will translate this word, traduz legislation)** **resumo, necessidade do tradutor, traduz.**

**What's the meaning of legislation?**

To make rules... confirma inferência and pillar

What's it?

The most important confirma inferência

What does the sentence mean?

It talks about the importance of the commission and how it makes new rule to construct. Afirmar sucesso, relê, parafrase

I will see privileged, ok, it is the same, the importance. (Lê o ultimo segmento silenciosamente) I will check quase ministerial (em voz baixa) ( ) ajusta velocidade, relê, necessidade do tradutor, traduz, afirmar sucesso, confirma inferência

What's it?

Like, similar necessidade do tradutor, traduz

And ministerial?

Ministry necessidade do tradutor, traduz

But the whole word...

It's like the ministry. The role of the commission is like the ministry confirma inferência, expressa conhecimento de mundo

So what's the last sentence?

The last part I understand, it is the word commission from 2 bodies one is the political, like a ministry and the other is the role of the 20.000 officials. Resumo, afirmar sucesso.

## SUBJECT 9

### Instrument 2

This article highlights the European Commission's role within the European Union (EU), which has been weakened over time. Weak.OK. So this article is talking about the role for the European Commission inside the European Union ahm, which has been weak, weakweak, So the European Commission is weak is being weak over time. Ok. Resume, quebra item lexical. So next paragraph. Through this essay various aspects of the Commission's power in relation to the structure and procedures of comitology are analyzed utilizing the frameworks provided by the two leading schools of thought on European integration: neofunctionalism and liberal intergovernmentalism. Ok, So this is, we have here 2 aspects ( ) ajusta velo of the commission power which is the European commission, the structure and procedures in the comitology. So these 2 aspects is to the structure and procedures of the commission and they are mainly called neofunctionalism and intergovernmentalism. So these 2. Usa dicas do contexto para compreender neofunc...mesmo sem funcionar The Commission is considered the heart of the process of integration because it is the key organisation whose formal powers and actual operation are believed to echo (lê com a pronúncia de each) the patterns of integration in Europe. So this commission believes or Europe ( ) is believed this commission is the heart, the main role, they play the main role in the process of integration, between... parafraseia which I don't know what... refere-se a um item lexical que impede. Ok, because it is the key organization whose formal power and actual operation... so this commission has a power and operation ( ) yeah the power and operation are believed to each patterns of integration in Europe. ( ) I don't know. ajusta velo, afirma sucesso. Even if the Commission is not as strong as it once was (e.g., in the 1980s), it still carries the exclusive responsibility for proposing new legislation in most areas of EU policy-making. The monopoly of initiative regarding most first pillar issues has made the Commission a po- pi-votal actor in the EU policy process,' placing it in a privileged position in relation to national governments, interest groups, and the European Parliament (EP). So, even though the commission is not strong enough like it was in the 80's still has the responsibility for proposing new legislation, here I think it's like making the laws, the rule and the laws, relê, parafraseia, confirma inferencia, extrapola a informação, yeah in most areas in EU which is in Europe. Ok here the monopoly because of the issues, ok, because, uhm ajuste de velo ( ) the role which plays initial with this European Commission uh (?) the role play ahm, or this commission plays a good role in it that's why ahm it has the power and privilege in the government in whole Europe resume, desvia de palavras. This essay also considers the Commission's political and administrative components. Through this analysis, the term 'Commission' is used to refer primarily to two bodies: first, it may refer to the College of Commissioners, which constitutes the political, quasi-ministerial level of the institution; and second, it denotes the body of more than 20,000 officials who make up its administrative services. So here we have ( ) so this term refers to 2 things. It may refer to the College of Commissioners and it may refer to... it denotes more than, maybe the whole organization. Resume, confirma a inferência, faz pergunta.



## Instrument 3

(Sujeito traduz o texto todo). Ok, So the first sentence ok. () (ele aponta com o dedo a frase em inglês e vai seguindo a frase em Árabe, como em uma comparação) necessita uso do tradutor, traduz.

How is this translation in your language?

The first sentence is ok but the second one no, it's confusing. afirma falha, afirma sucesso.

Yes? But, can you understand? Would you be able to understand it?

Uhm, I should read it again and try to connect the ideas relê, perda da concentração.

-Ah, because these words are not in Arabic (pesquisadora apontando na tela para neofunctionalism e intergovernmentalism).

Yes...Maybe they exist in my language but it's not one word, sometimes because in English you have this "ism or lism" so in Arabic maybe you need another word for the meaning. Hopefully, I should be able to change it because in my lap top the google translation show me the options. Expressa conhecimento pessoal, extrapola a informação, quebra o item lexical, refere-se ao item lexical que impede.

Oh.

So, I can select the words, I mean not only the words even the order. Extrapola a informação, usa conhecimento de mundo.

So your lap top shows your order the words should appear too.

Yeah.

So I can select here, press here and say no this is not good...that's why extrapola a informação, usa conhecimento de mundo.

So, You mean you can edit it.

Yes, yeah...So here this second sentence does not make sense very much. Ok reconhece falha de compreensão

(Sujeito lê baixinho em Inglês, e compara com Árabe) Ok now I understand something here (ele está no terceiro segmento, mostra com o dedo na tela) The European Commission is the only one allowed to make the laws and the most of the plan or strategic plan, that's what I can understand, that's what... the main issues in the European Union are solved mainly by this committee. Expressa sucesso, traduz, necessita tradutor, confirma inferência,

(sujeito mostra com o dedo a comparação no inglês e no árabe da última frase. Ok, here it is () (risos) body here ahm, here means the body after someone dies conhecimento de mundo, refere-se a item lexical que impede

Oh,wow

Risos

Ah, like corpse

Yes, Ok, so I understand here, expressa sucesso from this analyses the concept of the commission here refer to 2 aspects as I explained before. Refere-se a trecho anterior, Now, I can know this meaning (college of commissioners aponta com o dedo) now I can understand, because this word does not refer to my field, expressa falta de conhecimento de mundo. So I don't know exactly the meaning but now I can understand very well. In the second part of the sentence is not clear because of the body confirma inferência, expressa sucesso.

But you can understand

But I can understand that are people in administration, managerial, people at the level of managerial. Confirma inferência, expressa sucesso.

## SUBJECT 10 Instrument 2

(Lê silenciosamente o primeiro parágrafo) This article highlights the European Commission's role within the European Union (EU), which has been weakened over time. Ok, this sentence means uhm, the article mentions about the European Commission the role within the European Union, and the Europe's role have become weaker than before. Resume,parafraseia,quebra item lexical. (Lê silenciosamente o primeiro parágrafo). Through this essay various aspects of the Commission's power in relation to the structure and procedures of comitology are analyzed utilizing the frameworks provided by the two leading schools of thought on European integration: neofunctionalism and liberal intergovernmentalism. And through this article, this essay uhm, several aspects of the commission power in relation to the structure parafraseia, and I don't know what is comitology refere-se a item lexical que impede, desvia de palavras, uhm, comitology will be analyzed by to integrants neofunctionalism and intergovernamentalism. (Lê silenciosamente o primeiro parágrafo) The Commission is considered the heart of the process of integration because it is the key organisation whose formal powers and actual operation are believed to echo the patterns of integration in Europe. And the commission is the center or the heart of the process of integration it's because uhm, it's the key organization it's the key organization whose formal power and operation are believed to effect the patterns of integration in Europe. Parafraseia, ajusta velocidade, usa dicas do contexto, ainda que errado. (Lê silenciosamente o primeiro parágrafo) Even if the Commission is not as strong as it once was (e.g., in the 1980s), it still carries the exclusive responsibility for proposing new legislation in most areas of EU policy-making. The monopoly of initiative regarding most first pillar issues has made the Commission a 'pivotal actor in the EU policy process,' placing it in a privileged position in relation to national governments, interest groups, and the European Parliament. Even the comission's role's role becomes weaker than it once were still has the responsibility for proposing suggesting new rules in the most areas of European Union... Uhm, I think, I don't know how to explain that but the monopoly of the initiative regarding is mean that the commission play ahm an actor in the integration process and the process is the national governments, interest groups and the European Parliamen quebra item lexical, ajusta velocidade, parafraseia, afirma falha ao entender, usa dicas do contexto, confirma inferência. (Lê silenciosamente o primeiro parágrafo) This essay also considers the Commission's political and administrative components. Through this analysis, the term 'Commission' is used to refer primarily to two bodies: first, it may refer to the College of Commissioners, which constitutes the political, quasi-ministerial level of the institution; and second, it denotes the body of more than 20,000 officials who make up its administrative services. According to this analysis the term commission is used to refer to 2 bodies, one is the College of commissioners which consists of the parliament and the second is the body, it refer to the body of more than 20.000 people. Resume e parafraseia, desvia de palavras

## Instrument 3

(Traduz o texto todo) The translation is not so... risos... but I can understand Yeah? Traduz, expressa necessidade do tradutor. Relaciona a uma experiencia pessoal, afirma sucesso.

Yeah. (Lê baixinho comparando as duas línguas) (pausa longa) ajusta a velocidade, traduz, relê.

Maybe you can go sentence by sentence and explain.

This article mention about the Comission's role in European country and these roles have been weakened. resume

Is wekeaned well translated in Japanese?

Yes, I think Google highlights the words...Yes, it highlights, it highlights the exact translation. Afirma sucesso, expressa necessidade do tradutor, escanea, traduz, (lê silenciosamente a próxima frase e traduz). Through this essay 2 aspects related to the structure and the procedures of comitology desvia de palavra, ajusta velo, uhm the structure and the procedures which are analysed by 2 are neofunctionalism and intergovernmentalism. (lê silenciosamente a próxima frase e traduz). Because the commission is the key organization ahm the formal powers and operation are believed to echo effect the patterns of integration in Europe, is considered the heart, the center of integration process. Resume, relê, escanea, parafraseia, (lê silenciosamente a próxima frase e traduz). Even though the commission is not so strong as before it is has exclusive responsibilities for suggesting new rules uhm and the monopoly regarding the first pillar (risos) I think they are the important issues...

Yeah, pillar would be the most important refere-se ao item lexical que impede, usa dica do contexto, reconhece perda de concentração, confirma inferência, resume

Yeah, yeah... has made the commission ( ) yeah priviledged to national government, this commission play a very important role in the policy process. (lê silenciosamente a próxima frase e traduz). This essay also considers the political and administrative components (risos) resume, relê, ajusta velo, parafraseia, reconhece perda de concentração, confirma a inferência

Why are you laughing?

Because the body is not a real body, it's dead people body. Traduz, extrapola a informação, relaciona a experiência pessoal usa conhecimento de mundo, escanea por palavra, expressa necessidade do tradutor.

Ah, all right.

Through this essay the term commission is used to for 2 main terms, the first one refers to the quasi ministerial level and college of commissioners and the second mentions about the officials who deal with administrative service. Parafraseia

Do you understand quasi-ministerial?

Which one?

The word quasi-ministerial the political is quasi-ministerial.

Uhm, it means the people in the government confirma inferência, usa dica do contexto, usa conhecimento de mundo.

Yeah.

Yeah, I understand. Expressa sucesso.

## **APÊNDICE E - Abstracts de diferentes áreas acadêmicas traduzidos pelo Google**

### **Texto 1**

Optical performance of vertical single-axis tracked solar panels. Li, Z.; Liu, X.; Tang, R.

Renewable Energy, v. 36, n 1, p. 64-68, January 2011, [Periódico revisado por pares].

To investigate the optical performance of the vertical single-axis (v-axis, in short) tracked solar panels as compared with fixed and full 2-axis tracked solar panels, a mathematical procedure to estimate the annual collectible radiation on fixed and tracked panels is suggested based on the monthly horizontal radiation. Calculation results showed that the yearly optimal tilt-angle of a v-axis tracked solar panel for maximizing the annual energy collection was almost linearly proportional to the site latitude, and the corresponding maximum annual collectible radiation on such tracked panel was about 96% of solar radiation annually collected by a dual-axis tracked panel. Compared with a traditional fixed south-facing solar panel inclined at the optimal tilt-angle, the annual collectible radiation due to the use of the v-axis sun-tracking was increased by 28% in the areas with abundant solar resources and increased by 16% in the areas with poor solar resources. An empirical correlation for a quick estimation of yearly optimal tilt-angles of v-axis tracked solar panels was also proposed based on climatic data of 31 sites in China. © 2010 Elsevier Ltd. ScienceDirect (Elsevier B.V.) Scopus.

### **Tradução do Texto 1**

Desempenho óptico de eixo vertical único rastreado painéis solares.

Para investigar o desempenho óptico do único eixo vertical (eixo v, em suma) rastreado painéis solares, em comparação com 2 eixos painéis solares rastreados

fixos e completos, um procedimento matemático para estimar a radiação colecionável anual sobre fixo e monitorados painéis é sugerida com base na radiação horizontal mensal. Os resultados dos cálculos mostraram que a inclinação do ângulo anual ideal de um eixo v rastreado painel solar para maximizar a recolha anual de energia era quase linearmente proporcional à latitude local, e a radiação colecionável correspondente anual máximo, tal painel rastreadas foi de cerca de 96% da energia solar. Radiação recolhidos anualmente por um duplo eixo rastreado painel. Comparado com um virado a sul painel solar tradicional fixa inclinada com a inclinação de ângulo óptimo, a radiação anual colecionável devido ao uso do eixo v sol-rastreamento foi aumentada em 28% nas áreas com abundantes recursos solares e aumentou by 16%. Nas áreas com recursos solares pobres. Uma correlação empírica para uma estimativa rápida do ano ideal ângulos de inclinação do eixo v rastreado painéis solares também foi proposta com base em dados climáticos de 31 locais na China.

## Texto 2

Environmental/economic power dispatch with wind power . Jin, J.; Zhou, D.; Zhou, P.; Miao, Z.

Renewable Energy (Renewable Energy), v. 71, p. 234-242, November 2014, [Periódico revisado por pares].

Economic environmental dispatch (EED) is a significant optimization problem in electric power system. With more wide spread use of wind power, it is necessary to include wind energy conversion system (WECS) in the EED problem. This paper presents a model to solve the EED problem incorporating wind power. In addition to the classic EED factors, the factors accounting for overestimation and underestimation of available wind power in both economic and environmental aspects are also considered. In order to obtain some quantitative results, the uncertain characteristic of available wind power and the performance of WECS are determined on the basis of the statistical characteristic of wind speed. The optimization problem is numerically solved by a scenario involving two conventional

generators and two wind-powered generators. The results demonstrate that the allocation of system generation capacity may be influenced by multipliers related to the cost for overestimation and underestimation of available wind power, and by the multiplier related to the emissions for underestimation of available wind power. Nevertheless, the multiplier related to the emissions for overestimation of available wind power has little impact on the allocation. Taking account of economic factors, environmental factors and impacts of wind power penetration, the proposed EED model is beneficial to finding the right balance between radical and conservative strategy for wind power development

### **Tradução do Texto 2**

Energia Renovável (Renewable Energy), v. 71, p. 234-242, novembro de 2014, [Periódico revisado por pares].

Expedição ambiental Econômico (EED) é um problema de otimização significativa no sistema de energia elétrica. Com o uso mais generalizado de energia eólica, é necessário incluir sistema de conversão de energia eólica (WECS) no problema EED. Este artigo apresenta um modelo para resolver o problema de energia eólica EED incorporando. Além dos fatores EED clássicos, os fatores responsáveis pela superestimação e subestimação de energia eólica disponível em ambos os aspectos econômicos e ambientais também são considerados. A fim de obter alguns resultados quantitativos, a característica incerta da energia eólica disponível e o desempenho de WECS são determinados com base na característica estatística da velocidade do vento. O problema de otimização é resolvido numericamente por um cenário envolvendo dois geradores convencionais e dois geradores eólicos. Os resultados demonstram que a repartição da capacidade de geração do sistema pode ser influenciada por multiplicadores relacionados ao custo de superestimação e subestimação de energia eólica disponível, e pelo multiplicador relacionada com as emissões para a subestimação da energia eólica disponível. No entanto, o multiplicador relacionada com as emissões de superestimação da energia eólica disponível tem pouco impacto sobre a alocação. Levando em conta fatores

econômicos, fatores ambientais e impactos da penetração de energia eólica, o modelo proposto EED é benéfico para encontrar o equilíbrio certo entre a estratégia radical e conservador para o desenvolvimento de energia eólica.

### **Texto 3**

Creating supportive nutrition environments for population health impact and health equity: An overview of the nutrition and obesity policy research and evaluation network's efforts

Blanck, H. M.; Kim, S. A.

American Journal of Preventive Medicine, v. 43, n. 3, p. S85-S90 September 2012, [Periódico revisado por pares].

Childhood obesity is a major threat to individual health and society overall. Policies that support healthier food and beverage choices have been endorsed by many decision makers. These policies may reach a large proportion of the population or in some circumstances aim to reduce nutrition disparities to ensure health equity. The Nutrition and Obesity Policy Research and Evaluation Network (NOPREN) evaluates policy as a tool to improve food and beverage environments where Americans live, work, play, and learn. The network aspires to address research and evaluation gaps related to relevant policies, create standardized research tools, and help build the evidence base of effective policy solutions for childhood obesity prevention with a focus on reach, equity, cost effectiveness, and sustainability

### **Tradução do Texto 3**

A criação de ambientes favoráveis à nutrição impacto na saúde da população e equidade em saúde: Uma visão geral dos esforços da rede nutrição e obesidade política de pesquisa e avaliação.

Blanck, H. M. Kim, S. A.



American Journal of Preventive Medicine, v. 43, n. 3, p.S85-S90, em setembro de 2012, [Periódico revisado por pares].

A obesidade infantil é uma grande ameaça para a saúde individual e da sociedade em geral. As políticas que apoiam escolhas saudáveis de alimentos e bebidas foram endossados por muitos tomadores de decisão. Essas políticas podem alcançar uma grande proporção da população ou, em algumas circunstâncias como objectivo reduzir as disparidades de nutrição para garantir a equidade na saúde. A Nutrição e Obesidade Política de Pesquisa e Rede de Avaliação (NOPREN) avalia a política como uma ferramenta para melhorar os ambientes de alimentos e bebidas, onde os americanos vivem, trabalham, se divertem e aprendem. A rede aspira a colmatar as lacunas de pesquisa e avaliação relacionadas com as políticas relevantes, criar ferramentas de pesquisa padronizados, e ajudar a construir a base de evidências de soluções políticas eficazes para a prevenção da obesidade infantil com foco no alcance, patrimônio, rentabilidade e sustentabilidade

#### **Texto 4**

The appropriation of glucose through primate neurodevelopment

Bauernfeind, A.L.; Babbitt, C.C.

Journal of Human Evolution, 14 January 2014 [Periódico revisado por pares].

The human brain is considerably larger and more energetically costly than that of other primate species. As such, discovering how human ancestors were able to provide sufficient energy to their brains is a central theme in the study of hominin evolution. However, many discussions of metabolism frequently omit the different ways in which energy, primarily glucose, is used once made available to the brain. In this review, we discuss two glucose metabolic pathways, oxidative phosphorylation and aerobic glycolysis, and their respective contributions to the energetic and anabolic budgets of the brain. While oxidative phosphorylation is a more efficient producer of energy, aerobic glycolysis contributes essential molecules for the growth of the brain and maintaining the structure of its cells. Although both pathways occur

in the brain throughout the lifetime, aerobic glycolysis is a critical pathway during development, and oxidative phosphorylation is highest during adulthood. We outline how elevated levels of aerobic glycolysis may support the protracted neurodevelopmental sequence of humans compared with other primates. Finally, we review the genetic evidence for differences in metabolic function in the brains of primates and explore genes that may provide insight into how glucose metabolism may differ across species.

#### **Tradução do Texto 4**

A apropriação de glicose através neurodesenvolvimento primata

Bauernfeind, A. L.; Babbitt, C. C.

Jornal da Evolução Humana, 14 de janeiro de 2014 [Periódico revisado por pares].

O cérebro humano é consideravelmente maior e mais energeticamente caro do que o de outras espécies de primatas. Como tal, descobrir como ancestrais humanos foram capazes de fornecer energia suficiente para o seu cérebro é um tema central no estudo da evolução homínídeo. No entanto, muitas discussões sobre o metabolismo frequentemente omitem as diferentes formas em que a energia, principalmente glicose, é usado uma vez disponibilizados para o cérebro. Nesta revisão, discutimos duas vias do metabolismo da glicose, fosforilação oxidativa e glicólise aeróbica, e suas respectivas contribuições para os orçamentos energéticos e anabolizantes do cérebro. Embora a fosforilação oxidativa é um produtor mais eficiente de energia, a glicólise aeróbica contribui moléculas essenciais para o crescimento do cérebro e manter a estrutura das suas células. Embora ambas as vias de ocorrer no cérebro durante toda a vida, a glicólise aeróbica é um caminho crítico durante o desenvolvimento, e fosforilação oxidativa é maior durante a idade adulta. Nós delineamos como níveis elevados de glicólise aeróbica pode suportar a seqüência do desenvolvimento neurológico prolongado de seres humanos em comparação com outros primatas. Finalmente, fazemos uma revisão da evidência genética para as diferenças de função metabólica no cérebro de primatas e explorar

genes que podem fornecer insights sobre como o metabolismo da glicose podem diferir entre as espécies.

### **Texto 5**

Everyday knowledge

Gardiner, Michael E.

Theory, Culture & Society, v. 23, n. 2-3, p. 205 (3), March-May, 2006, [Periódico revisado por pares].

Everyday knowledge is a socio-cultural universal, a repertoire of shared and embodied norms, techniques and interpretive frameworks built up by all human societies. It is within the sphere of everyday knowledge that a human being acquires certain skills and competencies, via acculturation and socialization, which allow one to become a full participant in social life, especially through the crucial media of language, tools and norms.

### **Tradução do Texto 5**

Título: Conhecimento cotidiano

Autores: Gardiner, Michael E.

Theory, Culture & Society, v. 23, n. 2-3, p. 205 (3) de março a maio de 2006.

Conhecimento cotidiano é um universal sócio-cultural, um repertório de normas compartilhadas e incorporadas, técnicas e estruturas interpretativas construídas por todas as sociedades humanas. É dentro da esfera do conhecimento cotidiano que o ser humano adquire certas habilidades e competências, através de aculturação e socialização, que permitem que um para se tornar um participante pleno na vida social, especialmente através da mídia crucial da linguagem, ferramentas e normas. Cengage Learning, Inc.

## ANEXO A – Readability: atos for text analyzer results

Instruments 2 and 3

**ATOS Level:**

17.3

**Word Count:**

223

**Average Word Length:**

5.5

**Average Sentence Length:**

31.9

**Language selected:**

English

Confirmation #:444981

Instructional Use Only - Not Independent Reading	
CCSS Grade Bands	Recommended ATOS Level Ranges
2nd to 3rd grade	2.75 to 5.14
4th to 5th grade	4.97 to 7.03
6th to 8th grade	7.00 to 9.98
9th to 10th grade	9.67 to 12.01
11th grade to CCR	11.20 to 14.10