

KYOKO SEKINO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS FACULDADE DE
LETRAS

Investigando processos de pós-edição e de tradução: uma análise
cognitivo-pragmática da relação esforço/efeito no par linguístico
japonês/português

Belo Horizonte 2015

KYOKO SEKINO

Investigando processos de pós-edição e de tradução: uma análise
cognitivo-pragmática da relação esforço/efeito no par linguístico
japonês/português

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Estudos Linguísticos da Faculdade de Letras da
Universidade Federal de Minas Gerais como
requisito parcial à obtenção do título de Doutor em
Linguística Aplicada.

Área de concentração: Linguística Aplicada.

Linha de pesquisa: Estudos da Tradução

Orientador: Prof. Dr. FABIO ALVES DA SILVA JÚNIOR

Belo Horizonte

Faculdade de Letras da UFMG

2015

Ficha catalográfica elaborada pelos Bibliotecários da Biblioteca FALE/UFMG

S463i Sekino, Kyoko.
Investigando processos de pós-edição e de tradução [manuscrito] : uma análise cognitivo-pragmática da relação esforço/efeito no par linguístico japonês/português / Kyoko Sekino. – 2015.
214 p., enc. : il., color., p&b., tabs., p&b., + 1 DVD.

Orientador: Fábio Alves da Silva Júnior.

Área de concentração: Linguística Aplicada.

Linha de pesquisa: Estudos da Tradução.

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Letras.

Acompanha DVD com anexos da tese.

1. Linguística aplicada – Teses. 2. Tradução e interpretação – Teses. 3. Tradutores – Teses. 4. Cognição – Teses. 5. Língua japonesa – Traduções para o português – Teses. I. Alves, Fábio. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Letras. IV. Título.

CDD : 418.02



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS LINGÜÍSTICOS

PosLin

FOLHA DE APROVAÇÃO


Investigando processos de pós-edição e de tradução: uma análise cognitivo-pragmática da relação esforço/efeito no par linguístico japonês/português

KYOKO SEKINO

Tese submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ESTUDOS LINGÜÍSTICOS, como requisito para obtenção do grau de Doutor em ESTUDOS LINGÜÍSTICOS, área de concentração LINGÜÍSTICA APLICADA, linha de pesquisa Linha H - Estudos da Tradução.


Aprovada em 14 de agosto de 2015, pela banca constituída pelos membros:


Prof(a). Fabio Alves da Silva Junior - Orientador
UFMG


Prof(a). Yuki Mukai
UnB


Prof(a). José Luiz Vila Real Gonçalves
UFOP


Prof(a). Igor Antônio Lourenço da Silva
UFU


Prof(a). Junko Ota
USP

Belo Horizonte, 14 de agosto de 2015.

この論文は、私の母、関野美津代に
感謝を込めて捧げます。

AGRADECIMENTOS

Consegui realizar o presente trabalho, contando com as orientações, colaborações e apoios de várias pessoas a partir de março de 2011 até a presente data. Diante disso, gostaria de manifestar, neste espaço, nossos sinceros agradecimentos, embora, indescritíveis:

Ao meu orientador, Prof. Dr. Fabio Alves da Silva Junior, que aceitou tamanho desafio e se manteve ao meu lado todo instante, incentivando-me e, sobremaneira, dando-me toda base teórica para essa pesquisa e para sua conclusão. Desejo-lhe que continue com esse imenso sucesso em suas pesquisas.

Ao Prof. Dr. José Luiz V.R. Gonçalves, que me forneceu uma enorme base teórica e metodológica para pesquisa. Por tamanha humildade, conhecimento e disponibilidade.

Ao Prof. Dr. Igor A.L. da Silva, por me fornecer um vasto conhecimento metodológico e por disponibilizar sua atenção e tempo para coleta de dados, que, para mim, fez tamanha diferença.

À Profa. Dra. Adriana Pagano, obrigada por todas as dicas textuais e metodológicas, as quais me incentivaram linguisticamente e me deram base para que eu pudesse finalizar essa minha pesquisa. Agradeço.

Ao Prof. Dr. Yuki Mukai e à Profa. Dra. Junko Ota, pelas observações feitas, que demonstraram relevantes, sobremaneira, para minha pesquisa e para futuras pesquisas.

Aos colegas do LETRA, especialmente, Arlene Koglin, Cristiano Araujo, Karina Szpak, Marcell Aquino, Norma Fonseca e Gleiton Malta, que, juntos, fizemos diversas discussões e grupos de estudos, os quais puderam aclarar certas dúvidas. Além disso, pudemos nos ajudar em nossas pesquisas. Obrigada meus queridos colegas!

A todos os participantes voluntários da nossa pesquisa, que, com muito carinho, aceitaram nosso convite e disponibilizaram parte de seu tempo para as coletas. Acredito que sem eles não haveria pesquisa. Agradeço imensamente!

Ao Prof. Dr. Fábio Iglesias da Pós-graduação em Psicologia da Universidade de Brasília pelo ensino do Métodos Inferenciais e Estatística durante 2013, que me ensinou muito sobre estatística.

Ao Prof. Dr. André Caldas do Departamento de Matemática da Universidade de Brasília, ajudou-me na decodificação de uma Linguagem Computacional para o japonês.

Aos Prof. Dr. Kristian T. Hvelplund, Prof. Dr. Michael Carl e Prof. Dr. Bartolomeo Lao-Mesa, por toda ajuda no tratamento de dados.

À Universidade de Brasília, por me acolher, como profissional. Sobretudo, por me fornecer o afastamento necessário para que concluísse, no prazo e com sucesso, essa etapa de doutorado. Agradeço, a essa instituição, o grande cuidado e respeito para o engrandecimento do currículo de seus funcionários.

À Vanessa Velasquez, Karina Szpak e Norma Fonseca pela revisão textual e por me mostrar situações textuais que precisavam de mais carinho. Agradeço muito!

Ao Vitor Sekino, que fez a transcrição necessária para pesquisa.

A meus amigos e familiares.

Realmente, a pesquisa foi reflexo de um trabalho coletivo. Logo, mais uma vez, agradeço a equipe maravilhosa que me rodeou nessa minha caminhada. Obrigada por tamanho carinho de todos!

RESUMO

A presente pesquisa trata-se do processo tradutório, em que se objetiva investigar as semelhanças e dessemelhanças possíveis encontradas no processo de tradução e de pós-edição do par linguístico japonês e português brasileiro, e a comparação da distribuição de esforço cognitivo despendido durante as tarefas. Esta investigação, em princípio, focou-se no modelo de estudo de Alves e Gonçalves (2013), que versa sobre o esforço cognitivo distribuído nas edições das codificações conceituais e procedimentais nas tarefas de tradução direta e inversa, conforme a Teoria da Relevância (TR), introduzida por Sperber e Wilson (1986/1995). Segundo esses teóricos, a inferência é importante na comunicação linguística para maximizar a relevância com o mínimo de esforço cognitivo. Assim, ao alcançar o êxito da comunicação, usa-se um conjunto de codificações conceituais e procedimentais para facilitar a inferência na busca de contextos adequados para a decodificação das explicaturas e das implicaturas derivadas do enunciado. Pode-se aplicar esse mesmo princípio na tradução, já que, segundo Gutt (1991/2000), essa comunicação bilíngue e escrita é realizada pelo uso interpretativo da língua. Aplica-se o mesmo, também, na comunicação realizada pelo processo de tradução automática e pós-edição, pelo fato que essa combinação é uma forma de comunicação. Consoante Alves e Gonçalves, os resultados dessa pesquisa revelam que o grupo de tradutores manifesta um desempenho distinto, exclusivamente na tarefa de tradução, utilizando instrumentos de *key-logging* e o rastreador do olhar. Diante disso, nos resultados obtidos, do maior número de segmentos não alterados (P0 e PE0) e do menor número de teclas acionadas, evidenciou-se a competência distinta dos tradutores na produção da tradução, assegurando a durabilidade do texto alvo. No que diz respeito ao esforço cognitivo, identifica-se que, no resultado da média da duração de fixação pelo número de edições, os tradutores editam os textos de forma, consideravelmente, concentrada. Ademais, embora seja a primeira experiência de pós-edição dos participantes, os tradutores conseguem transferir a competência tradutória para essa nova tarefa. Afinado aos resultados de Alves e Gonçalves, nessa pesquisa, os tradutores, também, demonstram um maior número de edições nas codificações procedimentais em ambas as tarefas, o que, novamente, corrobora a postulação de Sperber e Wilson. O estudo ainda revela que, na pós-edição, os aprendizes editaram as codificações conceituais tanto quanto as procedimentais. A partir desses resultados, postula-se que a pós-edição se caracterize pela manipulação das codificações procedimentais, consoante os dados obtidos pelos tradutores. Pode-se inferir que o esforço cognitivo distribuído nas edições dessas categorias refere-se ao elemento de semelhanças observadas nas tarefas realizadas. No que diz respeito à dissemelhança, demonstra que o fluxo de leitura, pausas e o tamanho de segmentação da unidade de tradução se desenvolvem de forma distinta em cada tarefa. O conjunto de resultados revelados, nesse estudo, acerca da semelhança e da diferença da tradução e da pós-edição, servirá como base; a partir dela, poder-se-á realizar desdobramentos de outras pesquisas mais pontuais e detalhadas, tanto quantitativamente quanto qualitativamente.

Palavras-chave: Teoria da relevância. Pesquisa de tradução com abordagem processual. Pós-edição. Par linguístico japonês e português-brasileiro. Rastreamento do olhar.

ABSTRACT

The present research presents a study of cognitive process and aims to investigate if there are any similarities and dissimilarities between translation process and post-editing process of Japanese and Brazilian Portuguese language pair as well as to compare the distribution of cognitive effort in both tasks. This research basically focuses on the Alves and Gonçalves' model (2013), which deals with the cognitive effort distributed on edits in conceptual and procedural encodings in L1 and L2 translation tasks, based on relevance theory (TR), introduced by Sperber and Wilson (1986/1995). According to these theorists, the inference is important in linguistic communication to maximize relevance with minimal cognitive effort. In order to achieve successful communication, a set of conceptual and procedural encoding is used to facilitate inference to look for appropriate contexts for the decoding of explicatures and implicature derived from utterances. The same principle can be applied in translation, according to Gutt (1991/2000), since this bilingual and written communication is the interpretive use of language. The same applies also in communication performed by the combination of automatic translation and post-editing process, once it is a form of communication. In line with Alves and Gonçalves, our results show that the translators' group manifests a distinct performance, exclusively in the translation task, observed in instruments such as *key-logging* and eye tracker. The results also show that there are more non-edited segments (P0 and PE0) and fewer keystrokes, which are considered as an evidence of the distinctive performance of translators in translation process, ensuring the durability of the target text. With respect to cognitive effort we identify that the result of the mean fixation duration by the number of edits, translators edit the texts in a considerably concentrated manner. Moreover, although it is the first experience of post-editing for all the participants, translators can transfer their translation competence for this new task. Like Alves and Gonçalves' results, in this research, the translators also show a greater number of edits in procedural encoding in both tasks, which again supports the postulation of Sperber and Wilson. The study also shows that in post-editing, students edited the conceptual encodings as much as procedural ones. From these results, it is postulated that the post-editing is characterized by the manipulation of procedural encodings, interpreting the data obtained from the group of translators. We assume that the cognitive effort distributed in edits of these categories point out the element of similarities observed in the tasks. With regard to the dissimilarity, the results demonstrate that the flow of reading, pauses and the size of the translation unit segmentation develop differently in each task. The set of results revealed in this study between translation and post-editing process will serve as a basis; we may be able to develop further research with more specific details both quantitatively and qualitatively.

Keywords: Relevance theory. Translation process study. Post-editing. Japanese and Brazilian Portuguese language pair. Eye-tracking.

LISTA DE TABELAS

Tabela	1	–	Uma oração com quatro sistemas de escrita japonesa	58
Tabela	2	–	As características principais observadas da estrutura SOV com exemplos	60
Tabela	3	–	As estruturas básicas da língua japonesa	61
Tabela	4	–	As combinações de instrumentos de pesquisa e de triangulação	67
Tabela	5	–	A ordem das tarefas	71
Tabela	6	–	Procedimento individual de coleta	72
Tabela	7	–	Glossário dos elementos gramaticais (Fonte: THE LEIPZIG GLOSSING RULES)	77
Tabela	8	–	Taxonomia de Alves e Gonçalves (2013)	92
Tabela	9	–	As especificações das anotações da taxonomia de Alves e Gonçalves para a tradução (ALVES; VALE, 2009; 2011; ALVES; GONÇALVES, 2013)	93
Tabela	10	–	As especificações das anotações da taxonomia de Alves e Gonçalves para a pós-edição (ALVES; VALE, 2009; 2011; ALVES; GONÇALVES, 2013)	95
Tabela	11	–	A relação dos dados dos participantes para a análise	101
Tabela	12	–	Total duração da tarefa da TM e da PE (em ms. DP = desvio padrão)	110
Tabela	13	–	Os resultados da comparação intragrupo (<i>ns</i> = não significativo)	110
Tabela	14	–	A duração da fase de orientação e da fase de revisão	112
Tabela	15	–	Os resultados estatísticos da duração da fase de orientação e da fase de revisão	112
Tabela	16	–	Os resultados da estatística descritiva e das comparações dos grupos da duração na fase de redação.	114
Tabela	17	–	Os resultados da estatística descritiva e das comparações dos grupos das pausas de 1, 3 e 5 segundos (todas as fases).	115
Tabela	18	–	A média da duração da pausa de 5 segundos.	116
Tabela	19	–	Os dados da média da duração da pausa de 3s. (o valor em negrito é a média do grupo) na TM	117
Tabela	20	–	A relação da média da duração e número da pausa curta.	118
Tabela	21	–	Os resultados da estatística descritiva e das comparações da pausa	119

		curta	
Tabela	22	– Os resultados da estatística descritiva e das comparações relativas à micro UTs	121
Tabela	23	– A média e desvio padrão de macro UT por grupo e por tarefa.	121
Tabela	24	– Os dados de macro UTs (P0, P1, P2 e P3; PE0, PE1, PE2 e PE3)	122
Tabela	25	– Os resultados das comparações de macro UTs (P0, P1, P2 e P3; PE0, PE1, PE2 e PE3)	122
Tabela	26	– Dois exemplos do processo da PE (N2, aluno; P5, tradutor)	123
Tabela	27	– A distribuição relativa do número das macro UTs (em %).	124
Tabela	28	– As médias e os desvios padrão do número de teclas acionadas.	125
Tabela	29	– Os resultados relativos à comparação do número de teclas acionadas.	126
Tabela	30	– Os dados relativos a CC, CP e CH	127
Tabela	31	– O número de CC e CP	128
Tabela	32	– A relação dos testes das comparações de CC e CP.	129
Tabela	33	– Os resultados das comparações das codificações intergrupo	129
Tabela	34	– A relação do número de fixação de todos os participantes por tarefa	132
Tabela	35	– A relação da total duração de fixação de todos os participantes por tarefa (ms)	133
Tabela	36	– A média e o desvio padrão do número de fixação	134
Tabela	37	– A relação dos resultados estatísticos relativos ao número de fixação	134
Tabela	38	– A média e o desvio padrão da duração de fixação por grupo e por tarefa.	136
Tabela	39	– Os resultados estatísticos relativos à duração de fixação.	136
Tabela	40	– As médias da duração de fixação por grupo e por tarefa	138
Tabela	41	– Os resultados da média da duração de fixação	139
Tabela	42	– A relação da média por edição, por grupo e por tarefa.	141
Tabela	43	– Os resultados das comparações da média por edição.	141
Tabela	44	– A relação do número de fixação e da duração de fixação por grupo GT e GPE	142
Tabela	45	– Os resultados do teste do número de fixação e da duração de fixação	143
Tabela	46	– A média e desvio padrão do tempo (duração) da realização das	143

		tarefas por grupo e por tarefa	
Tabela	47	– Os resultados do teste do tempo (duração) da realização das tarefas	143
Tabela	48	– A média e o desvio padrão das pausas de 1s, 3s e 5s por grupo e por tarefa	143
Tabela	49	– Os resultados dos dados das pausas	144
Tabela	50	– Os resultados sobre as relações de edições das codificações	144
Tabela	51	– Os resultados do teste estatístico do esforço cognitivo (a média da duração de fixação por CC/CP)	146
Tabela	52	– O valor de R e R^2 com relação ao número de edições totais das codificações por grupo e por tarefa.	148
Tabela	53	– O valor de R e R^2 com relação ao número de edições das codificações pelos alunos na tarefa da PE	149
Tabela	54	– O valor de R e R^2 com relação ao número de edições das codificações pelos tradutores na tarefa da PE	149
Tabela	55	– O valor de R e R^2 com relação ao número de edições das codificações pelos alunos na tarefa da TM	149
Tabela	56	– O valor de R e R^2 com relação ao número de edições das codificações pelos tradutores na tarefa da TM	149
Tabela	57	– Os resultados relativos à diferença entre os alunos e os tradutores	153

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	– Todos os tipos de informações comunicadas. Fonte: SPERBER; WILSON;1993. (tradução de ALVES, 2001, p.22)	21
Figura 2	– O ato da comunicação inferencial com a metarepresentação. Fonte: GUTT; 2004, p. 79. (tradução de CARVALHO NETO, 2010)	26
Figura 3	– A duração de fixações dos olhos durante a leitura de um texto. Fonte: JUST; CARPENTER; 1980, p.330	29
Figura 4	– A diagrama esquemático dos principais processos e estruturas em compreensão pela leitura. Fonte: JUST; CARPENTER; 1980, p.331	30
Figura 5	– O modelo de Baddeley da memória de trabalho. Fonte: BADDELEY; 2000, p.421	32
Figura 6	– Tradutor com espectro amplo e com espectro reduzido. Fonte: ALVES; GONÇALVES; 2007, p.51-52.	43
Figura 7	– Movimentos recursivos dos olhos entre TF, TA e teclado. Fonte: JAKOBSEN; 2011, p. 49.	46
Figura 8	– O gráfico de progressão. Fonte: CARL; JAKOBSEN, 2010, p. 47.	47
Figura 9	– A combinação dos métodos indutivo e dedutivo. Fonte: GRAY; 2014, p.18	63
Figura 10	– Análise dos textos pelo <i>jReadability</i>	75
Figura 11	– Arquitetura do processo de compilação de TPR-DB. Fonte: CARL; SCHAEFFER, 2014.	88
Figura 12	– A imagem do arquivo “.src” do alemão e desenvolvimento do “.src” em japonês. (as setas na figura indicam os locais de intervenção)	90
Figura 13	– A imagem do arquivo “*.pu” importado no Excel.	91
Figura 14	– Um exemplo de edição distante.	94
Figura 15	– Colunas acrescentadas de pausas/micro e macro UTs e fases	98
Figura 16	– A duração da produção com três fases distintas para a tarefa de TM	108
Figura 17	– A duração de produção com três fases distintas para a tarefa de PE	109
Figura 18	– A duração da realização das tarefas em cada grupo	111
Figura 19	– A comparação gráfica do tempo da fase de redação relativo aos grupos	113
Figura 20	– O número de segmentos de 1 segundo, 3 segundos e 5 segundos da PE e da TM	115
Figura 21	– O número de micro UTs (pausa de 3s)	120

Figura 22	– A situação invertida do número de P0 e P1 entre o grupo de tradutores e de alunos.	124
Figura 23	– A relação do número de teclas acionada por grupo e por tarefa.	126
Figura 24	– O número de fixação e a duração de fixação em gráfico	133
Figura 25	– A correlação do tempo da tarefa e do número de fixação.	135
Figura 26	– A correlação do tempo da tarefa e da duração da fixação na TM	137
Figura 27	– A média da duração da fixação, por tarefa, na janela do TF e na do TA.	138
Figura 28	– A média da duração de fixação, total (TF + TA), por grupo e por tarefa.	138
Figura 29	– A média da AOI1 (janela do TF) e da AOI2 (janela do TA) dos alunos por tarefa	139
Figura 30	– A média da duração de fixação por edição (total) apresentada por grupo e por tarefa.	141
Figura 31	– Esforço cognitivo (média da duração de fixação por CC/CP por grupo e por tarefa)	145
Figura 32	– O gráfico de pausas do N2	156
Figura 33	– O gráfico de pausas do P6	157
Figura 34	– A imagem do arquivo do *pu do <i>StudyAnalysis</i> para a análise dos dados da PE	161
Figura 35	– A imagem do arquivo do *pu do <i>StudyAnalysis</i> para a análise dos dados da TM	161
Figura 36	– Edições de uma preposição na busca de uma CC (P28)	163
Figura 37	– Edições de uma preposição na busca de uma CC (N4)	164
Figura 38	– A relação entre textos, línguas e efeitos contextuais	166
Figura 39	– A imagem da tela da PE no Translog-II (de um participante descartado).	172

LISTA DE QUADROS

Quadro	1	- O processo da PE do participante N2	159
Quadro	2	- O processo da TM do participante N2	160

LISTA DE ABREVIATURAS

CC: Codificações Conceituais

CP: Codificações Procedimentais

CH: Codificações Híbridas

LM: Língua Materna

LE: Língua Estrangeira

L1: Língua 1

L2: Língua 2

LF: Língua Fonte

LA: Língua Alvo

LC: Linguagem controlada

LETRA: Laboratório Experimental da Tradução da UFMG

TF: Texto Fonte

TA: Texto Alvo

TR: Teoria da Relevância

TM: Tradução ou Tradução manual

PE: Pós-edição

PVR: protocolo verbal retrospectivo

UFMG: Universidade Federal de Minas Gerais

UT: Unidade de Tradução

ms: milisegundo(s)

s: segundo(s)

M: média

DP: Desvio padrão

SUMÁRIO

1.	Introdução	.....	1
2.	Revisão de Literatura	.....	11
2.1.	Teoria da relevância	.....	11
2.1.1.	Explicatura e implicatura	.....	17
2.1.2.	Codificações conceituais e procedimentais e inferência	.....	20
2.1.3.	A relação de custo e benefício	.....	22
2.2.	A TR e a tradução	.....	22
2.3.	Movimentos do olhar nos estudos psicolinguístico e psicológico	.....	27
2.3.1.	Princípio da ligação olho-mente (<i>Eye-mind assumption</i>) e Princípio da imediaticidade (<i>Immediacy assumption</i>)	.....	27
2.3.2.	Atenção e memória	.....	31
2.4.	Estudos sobre o processo de tradução	.....	34
2.4.1.	Os primeiros modelos	.....	34
2.4.2.	Unidade de tradução (UT) e segmentações	.....	35
2.4.3.	Recursividades e pausas	.....	39
2.4.4.	Expertise e competência	.....	41
2.4.5.	A investigação da tradução processual com a abordagem da TR	.....	43
2.4.6.	O uso do rastreador do olhar nas pesquisas do processo de tradução	.....	44
2.5.	A pós-edição	.....	49
2.5.1.	A definição e uma breve revisão do uso básico da pós-edição	.....	49
2.5.2.	As pesquisas sobre a pós-edição	.....	52
2.5.2.1.	As pesquisas pioneiras sobre a pós-edição	.....	52
2.5.2.2.	As pesquisas da pós-edição com abordagem processual	.....	55
2.6.	A língua japonesa	.....	58

3.	Metodologia da Pesquisa	63
3.1.	A pesquisa experimental	63
3.2.	A metodologia da pesquisa na abordagem processual nos Estudos da Tradução.	65
3.3.	O desenho Experimental	68
3.3.1.	As hipóteses	69
3.4.	A construção da coleta de dados	69
3.4.1.	Os participantes	69
3.4.2.	As línguas	70
3.4.3.	As tarefas principais	70
3.4.4.	As sessões preparatórias	70
3.4.5.	A ordem das tarefas e o roteiro da coleta	71
3.4.6.	O sistema da tradução automática	72
3.4.7.	Os textos	73
3.4.8.	As instruções para a execução de tarefas	82
3.5.	Os instrumentos de coleta	84
3.5.1.	Os instrumentos de coleta em tempo real	84
3.5.1.1.	<i>Key-logging</i> , Translog-II	84
3.5.1.2.	O rastreador de olhar, Tobii	84
3.5.2.	Os instrumentos introspectivos	85
3.5.2.1.	O protocolo Verbal Retrospectivo (PVR)	85
3.5.2.2.	A entrevista	85
3.5.2.3.	O questionário	85
3.6.	Os métodos de análise	86
3.6.1.	Dados e as variáveis	86
3.6.2.	O procedimento da extração dos dados do Translog-II	87
3.6.2.1.	Um preparatório específico da língua japonesa no <i>tokenization</i>	89
3.6.2.2.	O uso do arquivo do <i>StuayAnalysis</i> , “.pu”	90
3.7.	As anotações nas codificações: Taxonomia de Alves e Gonçalves (2013)	92
3.7.1.	Anotações para o processo da PE	94
3.7.1.1.	Os ajustes implementados	95

3.7.1.2.	As micro e macro UTs – computação das pausas	98
3.8.	A Extração e análise dos dados do rastreador do olhar	98
4.	Os resultados e discussão	100
4.1.	As coletas e a seleção dos dados para a análise	100
4.2.	A análise dos textos fonte com a abordagem da TR	101
4.3.	Os resultados dos dados temporais	108
4.3.1.	A visão geral	108
4.3.1.1.	A duração total das tarefas	109
4.3.1.2.	A duração da fase de orientação e de revisão	112
4.3.1.3.	A duração da fase de redação	113
4.3.2.	As pausas	114
4.3.3.	As UTs	119
4.3.3.1.	As micro UTs	120
4.3.3.2.	As macro UTs	121
4.3.3.3.	P(E)0, P(E)1, P(E)2 e P(E)3	121
4.3.4.	As teclas acionadas gravadas	125
4.3.5.	As codificações	127
4.3.6.	Sobre os dados do rastreador de olhar	131
4.3.7.	O número de fixação	134
4.3.8.	A duração de fixação	136
4.3.9.	A média individual da duração de fixação	137
4.3.10.	Os efeitos do experimento	142
4.4.	Responder às hipóteses	145
4.5.	O resumo dos resultados	150
4.6.	A discussão	151
4.6.1.	A questão da competência	151
4.6.2.	Sobre a potencial das pausas	155
4.6.3.	As edições das codificações no processo da TM/PE	163
4.6.4.	A alteração e construção do ambiente cognitivo	164
5.	Conclusão	173
	Referências bibliográficas	177

1. INTRODUÇÃO

Na língua portuguesa brasileira existe uma expressão popular que é “cair a ficha”. Consultamos a origem dessa expressão na web e a encontramos acompanhada do respectivo significado. Resumindo as informações fornecidas pela maioria dos sites, a referida expressão é figurativa, advém da ficha telefônica utilizada a partir da década de 1970. O governo brasileiro a criou para o uso de telefones públicos urbanos – orelhão. Em função da inflação, a ficha substituiu a moeda de 400 réis (site de Cultura Popular¹) que fora usada desde a primeira aparição dos telefones na década de 1930.

Ao falar no orelhão, inseria-se a ficha em uma ranhura, a qual ficava suspensa dentro do telefone até que a ligação fosse completada. Quando a ligação fosse atendida, a ficha caía no compartimento interno do orelhão e mantinha a ligação durante até três minutos (site de Filosofia Cotidiana²). O sistema de ficha permaneceu cerca de 20 anos, até quando o cartão telefônico a substituiu em 1992. Nos dias de hoje, embora o cartão telefônico ainda conviva com outros métodos telefônicos mais predominantes, a ficha não é mais utilizada, ela já é uma peça esquecida. Sabe-se, então, que uma parte da população, os jovens brasileiros, não a conhece. No entanto, a expressão, “cair a ficha”, em sentido conotativo, permanece. Faz parte do cotidiano contemporâneo da língua do Brasil.

No que diz respeito a seu significado, cita-se do dicionário Calas Aulete³, o seguinte:

- i. de repente, dar-se conta (alguém) de algo;
- ii. passar a compreender realmente um fato ou uma situação; perceber aquilo a que até então não dera atenção.

Diante disso, usa-se essa expressão quando uma pessoa compreendeu ou percebeu, repentinamente, o significado de um enunciado ou um texto etc., ou seja, um enunciado será compreendido desde que se possua elementos externos para que a expressão “cair a ficha” se concretize.

A Teoria da Relevância (doravante, TR), introduzida por Sperber e Wilson (1986/1995), nos esclarece que esses elementos externos, ou parte deles que fazem com que a

¹ <http://culturapopular2.blogspot.com.br/2010/04/origem-de-algumas-expressoes.html> acesso em maio/2015

² <https://edmort.wordpress.com/2007/04/13/caiu-a-ficha/> acesso em maio/2015

³ <http://www.aulete.com.br/>

“ficha caia”, ou seja, que o sentido comunicativo seja percebido. Esse evento, para eles, é conhecido como contexto do enunciado.

Nessa perspectiva, observa-se que a compreensão do enunciado necessita da relação entre as informações adquiridas, presentes no ambiente cognitivo⁴, e as novas informações. Assim, devido a essa relação, as informações do enunciado passam a fazer sentido. Essa necessidade de relacionar novas informações com as já conhecidas é denominada como busca por relevância.

Para a TR, o enunciado deve oferecer informação o suficiente para o êxito da comunicação, a fim de facilitar a inferência da audiência para que se possa escolher e acessar os contextos necessários para compreendê-lo. A inferência é uma constante atividade cognitiva. Sperber e Wilson (1986/1995) argumentam que “[...] o sinal codificado, mesmo que ambíguo, é apenas uma peça de evidência sobre as intenções do emissor, e têm de ser usado junto com a inferência e em um contexto⁵” (SPERBER; WILSON, 1986, p.170). Logo, os autores entendem que a inferência assume um papel relevante, preenchendo a lacuna que não pode ser coberta pelo código.

Na perspectiva da TR, analisando a expressão “cair a ficha”, novamente, dentro da comunicação verbal, percebe-se que existe um fator por trás dessa expressão, isto é, o emissor, por alguma razão, onerou o receptor a compreender seu enunciado; em consequência, leva um tempo para que o enunciado seja significativo para o receptor. É possível que, em algum momento, tenha havido uma falha na comunicação, a não ser que haja casos em que o emissor exprime, intencionalmente, esse enunciado com ambiguidade.

Inicialmente, o emissor presumiu que o receptor possuía em seu ambiente cognitivo todas as informações necessárias para compreender o seu enunciado, ou seja, assumiu que esse sabia de todos os componentes contextuais que ele, o emissor, incorporou no enunciado; porém, não foi o caso. O receptor, por sua vez, de fato, não o compreendeu imediatamente, porque, na tentativa de inferir o que o emissor queria transmitir com o seu enunciado, faltou uma “peça” para a compreensão do respectivo enunciado. Nessa tentativa, o receptor buscou várias situações contextuais e testou, uma a uma, as peças, a fim de averiguar se alguma delas

⁴ Para Sperber e Wilson (1995, p. 39) “o ambiente cognitivo total de uma pessoa consiste em todas as informações passíveis de acesso em um dado momento, seja a partir da percepção, da memória ou através de inferências”.

⁵ (original) ... *the coded signal, even if it is ambiguous, is only a piece of evidence about the communicator's intentions, and has to be used inferentially and in a context*”.

se acomodava adequadamente na lacuna. No decorrer do tempo, uma cena, um som, uma palavra, seja qual for, engatilhou a memória profunda e, repentinamente, o fez entender o significado daquele enunciado: assim, caiu a ficha.

No ponto de vista da TR, a situação descrita acima é considerada indesejável, visto que o receptor precisa despender certo esforço cognitivo por causa do enunciado formulado inadequadamente e devido a falha do emissor na estimação do ambiente cognitivo do receptor. A TR explica a economia da comunicação verbal em virtude da natureza do humano, a qual funciona na base da parcimônia: a mente humana trabalha de forma mais econômica possível (SPERBER; WILSON, 1986/1995). Na situação em que se usa “cair a ficha”, observamos um dispêndio de tempo, por parte do receptor, até de fato a ficha cair. Isso ocorre em virtude da busca por possíveis contextos, até encontrar o mais adequado. A implicação que essa situação nos traz é um exemplo da violação da economia postulada pela TR.

Um exemplo concreto desse dispêndio de tempo no âmbito de tradução é quando apresentamos uma expressão em japonês: 腑に落ちる. Com o intuito de facilitar a leitura dessa expressão para os leitores da língua portuguesa brasileira, oferecemos uma tradução fonética – “*fu-ni-otchiru*”. Acrescentaremos mais uma informação com uma tradução glosada, “estômago ALL.P⁶ cai”. Assim, ajusta-se “cai no estômago”. Ao aplicarmos a mesma expressão no Google Tradutor, o sistema de tradução automática gratuita online do Google Inc., ele nos oferece a seguinte tradução: “queda na íntegra”.

Acreditamos que as traduções da frase japonesa não fazem sentido para os leitores do presente texto, incapazes de acessar o que quer dizer essa expressão, tampouco de inferir o porquê ela apareceu. Percebe-se, aqui, claramente, que ainda não houve a compreensão do que nós queríamos dizer. A nossa intenção, aqui, não foi atendida.

Segundo Gutt (1991/2000), do ponto de vista da TR, a tradução recai naturalmente no uso interpretativo da linguagem. O objetivo da tradução é dizer novamente, em uma língua, o que alguém disse ou escreveu em outra língua. Em outras palavras, o tradutor cria sua tradução, de modo que “ela lembra [o original] mais próximo, o suficiente, em respeito à relevância” (WILSON; SPERBER, 1988, p.137). O fator crucial no uso interpretativo da linguagem é que se estabelece uma relação de semelhança interpretativa entre o original e a

⁶ Usa-se a Regra de glosa gramatical de Leipzig para a tradução glosada. Apresentar-se-á a lista da glosa utilizada em nossa tese no capítulo 3. Na referida glosa, ALL.P significa partícula de alativo, indicando a direção, equivalente a “a”, “para” em português.

tradução. Essa semelhança interpretativa consiste em explicaturas e implicaturas compartilhadas. Consequentemente, entende-se que o original e a tradução são semelhantes, mas, a questão é como se assemelha, ou seja, essa semelhança é uma questão de grau (HATIM; MUNDAY, 2004).

Retomamos à frase japonesa acima apresentada e revelamos que a equivalência de 腑に落ちる, em português, é “cair a ficha”. Diante disso, nota-se, com base nas discussões anteriores, que a frase portuguesa e a frase japonesa estabelecem, para os leitores, uma relação de semelhança interpretativa. Ademais, percebe-se, também que caberia a nós escolhermos apresentar a tradução dessa frase em português como “cair no estômago”, respeitando a forma original japonesa, ou “cair na íntegra”, confiando na tradução automática do Google Tradutor, ou “cair a ficha”, considerando o contexto sociocultural, sobretudo, linguístico brasileiro.

Gutt (1991/2000) entende que a TR, como uma teoria da comunicação, pode explicar a tradução, sem a necessidade de uma teoria própria da tradução. Para o autor, a tradução deve apresentar um conjunto de contextos acessíveis para os leitores da tradução na sua língua, criando-se um ambiente cognitivo mútuo, baseado na relação de: o texto original - o texto da tradução - os leitores. Assim configurada, essa acessibilidade visa assegurar o menor esforço cognitivo possível para a compreensão do texto da tradução. Para realizar a semelhança interpretativa na tradução, Gutt (2004) dirige o foco para o tradutor e conta com sua habilidade meta-cognitiva. Com essa habilidade, espera-se que o tradutor conceba a tradução como um ato comunicativo de alta ordem (HOAC = *higher order act of communication*) (GUTT, 2004) e desenvolva sua meta-cognição para transmitir o que o texto original *pretende dizer*, em vez do que o texto original *diz* (p.14). Logo, o tradutor precisa manipular o texto, de acordo com os critérios do HOAC, alternando dois modos de tradução: *s-modo*, quando os leitores da tradução entendem o estímulo original, ou seja, o que realmente é dito; ou, *i-modo*, quando é melhor manipular o estímulo original e emitir a interpretação do tradutor, ou seja, o que significa. Isso tudo depende da competência do tradutor, a partir da habilidade linguística, metodológica, procedimental, do conhecimento cultural e da capacidade meta-cognitiva (ALVES, 1996;1997;2003;2005, ALVES; GONÇALVES, 2003;2007; GONÇALVES, 2003;2005;2008).

No tocante a competência do tradutor, estende-se a mesma para uma nova tarefa, a pós-edição (PE). Concebe-se a PE como correção linguística do texto produzido no sistema de

tradução automática (O'BRIEN, 2006). Nessa tarefa, o pós-editor pós-edita o texto da tradução automática, aproveitando-o, fundamentalmente, em sua maioria, visto que essa combinação da tradução automática, seguida da PE, objetiva ganhar tempo e, conseqüentemente, aumentar a produtividade. Nota-se que a PE é um trabalho cooperativo de interação entre o homem e a máquina. O homem, ou seja, o pós-editor corrige os erros e supre as lacunas que a máquina deixou.

Segundo Groves (2008), que relata a sua observação da própria empresa, em relação ao provedor do serviço linguístico (*LSP*⁷), essa forma de interação aumenta a produtividade, em consequência, economiza o custo e o tempo em 20 por cento, mantendo a qualidade do texto, sendo melhor que a tradução manual exclusiva (produtividade baixa, custo alto, mas, boa qualidade) ou da máquina – sistema da tradução automática exclusiva (produtividade alta, custo baixo, mas, qualidade baixa do texto final). Ademais, Groves, como mentor de um sistema de tradução automática, prevê, entendendo o limite da máquina, que essa maneira interativa continuará e a considera a forma ideal na produção da tradução. Em outras palavras, o autor não acredita que a máquina pode substituir totalmente o tradutor (cf HUTCHINS, 2001; 2005).

Em respeito a PE da frase japonesa citada acima, tentamos adaptar o fragmento “queda na íntegra” para “cair a ficha”. Infelizmente, precisamos corrigi-la na íntegra, sequer aproveitando a tradução automática. Conforme praticam Vasconcellos (1986) e Groves (2008), implementamos ao Google Tradutor uma proposta de tradução, em japonês, da expressão “cair a ficha”, retroalimentando o sistema. Hutchins (2001) relata que o ciclo do sistema da tradução automática e da PE funciona por meio de *feedback*, especialmente, no sistema de tradução automática, baseado no modelo de probabilística e estatística (BROWN et al, 1990) ou no modelo de corpus (HUTCHINS, 2001; LI et al, 2014)⁸.

O presente trabalho relata um estudo empírico que compara a tradução manual e a pós-edição no par linguístico japonês e português brasileiro, uma combinação de línguas distantes, com a abordagem processual e a abordagem da TR. Configura-se uma investigação empírica e experimental que busca observar o esforço despendido pelos participantes da pesquisa na realização de ambas as tarefas: um grupo de tradutores profissionais e outro de aprendizes do

⁷ *Language service provider*

⁸ Segundo Li et al (2014), o Google Tradutor inclui, além do modelo probabilística e estatística, modelo baseado de frases com textos pequenos e sua reorganização (KOEHN et al, 2003), modelo baseado de frases hierárquico (CHIANG, 2007), modelo hierárquico e sintático (ZOLLMANN; VENUGOPAL, 2006).

japonês. Utilizam-se, como instrumentos de pesquisa, o Translog-II, o *key-logger* ou gravador de acionamento de teclas, o Tobii T-60 com Tobii Studio, o rastreador do olhar, para a medição do esforço de processamento. Embora tenhamos utilizado outras metodologias de coleta de dados, como os protocolos verbais retrospectivos e a entrevista, restringimo-nos, nessa tese, a relatar apenas os resultados obtidos por meio desses instrumentos. Em trabalhos futuros, objetivamos trabalhar com os dados qualitativos.

Origina-se esse estudo, simplesmente, a partir da nossa curiosidade sobre os processos da comunicação realizada em duas línguas distintas em termos de tipologia. Especialmente, sabe-se que essas duas tarefas: a tradução e a pós-edição, de fato, partilham a mesma finalidade, isto é, a produção de um texto de tradução, mas parecem diferir-se em seu processo. Antes dessa questão, temos uma preocupação sobre a tradução de línguas distantes, especialmente com a língua que possui um sistema de grafia peculiar, o que caracteriza a distância, como o árabe, o chinês, o coreano, o farsi, incluindo o japonês, visto que o fluxo da leitura do texto pode diferir, consideravelmente, da leitura do texto em português. Nesse contexto específico, nossa expectativa é que a TR possa nos fornecer pistas, para a nossa compreensão, em termos de características do processo, não apenas da tradução ou da leitura, mas da comunicação em geral. Ademais, almejando-se, em longo prazo, a melhora na comunicação mediante a leitura, a tradução, a aprendizagem etc, dessa combinação linguística, esperamos que os resultados do presente estudo, com a abordagem processual e da TR, tragam soluções aplicáveis à prática. O sistema de tradução automática não é exceção. Ele também figura a comunicação.

No contexto de hoje, o uso do sistema de tradução automática é uma agenda inevitável que, em curto período, alcançará esse pequeno mercado da tradução desse par linguístico no Brasil. Nossa curiosidade, diante da tendência global, enfoca averiguar como a tradução difere da PE. No entanto, não se encontra um trabalho acadêmico-científico que esclarece a característica da tradução manual desse par linguístico⁹. Como faltam parâmetros na parte da tradução manual, nesse momento oportuno, realizamos um levantamento, uma pesquisa básica, que fornece um conjunto de resultados acerca da tradução manual, comparada à PE. Embora se espere revelar características específicas da PE, configuramos a PE como uma

⁹ Ninomiya (2012) defendeu sua tese sobre a tradução do mesmo par linguístico com a abordagem da linguística sistêmico funcional. Essa é a primeira tese de doutorado em tradução que envolve essa combinação linguística.

tarefa de controle, dado que ainda não encontramos nenhum pós-editor profissional no mercado.

A comparação é uma maneira de vislumbrar as características do foco da observação (seja, comportamento, efeito ou outros) frequentemente configurada em experimentos. Em Estudos da Tradução, especialmente, quando se envolve a observação do processo, várias pesquisas usam essa configuração nos experimentos, como, por exemplo, um grupo de tradutores profissionais e outro de estudantes da tradução. Como Alves e Gonçalves (2013) discutem, sobre a comparação de esforço despendido ao processar codificações conceituais e procedimentais, o esforço cognitivo não pode ser observado, nem medido diretamente. Assim sendo, os componentes da comparação podem ser observados em uma escala entre o maior ou o menor. Sperber e Wilson (1986/1995) também argumentam que o esforço cognitivo ou os efeitos contextuais não podem ser medidos de maneira numérica. Da mesma forma, para a observação das características do processo da tradução, a investigação mais viável é a comparação.

O modelo do presente estudo é a pesquisa de Alves e Gonçalves (2013) que investiga a relação do esforço cognitivo com as edições das codificações conceituais e procedimentais. Fundamentando-se em Sperber e Wilson (1986/1995), postula-se que as informações procedimentais são codificadas em instruções como o marcador de tempo, as indexais etc., que podem onerar a audiência com mais esforço para codificações procedimentais do que para palavras de conteúdo, ou seja, codificações conceituais. Ademais, Wilson (2011) postula que a decodificação das codificações procedimentais é, consideravelmente, onerosa, dado que alguns léxicos conceituais também veiculam informações procedimentais. A partir dessas postulações, cria-se a taxonomia de Alves e Gonçalves (2013) para averiguar o número das respectivas codificações nas edições da tradução direta/inversa no par linguístico inglês e português. Os autores observaram que 57 por cento das edições realizadas nas traduções diretas, são de cunho procedimental.

Pela inviabilidade de replicar essa pesquisa, devido ao problema instrumental diante do código japonês no registro computacional, testamos a tradução direta e a PE direta. Adaptamos, entretanto, a taxonomia para tornar compatível a medição da PE. No que diz respeito ao método específico que os autores usaram para a análise dos dados do Translog, não foi possível realizar o mesmo, principalmente na anotação das edições, devido à atualização do programa Translog. Isso impossibilitou o uso do LITTERAE, o motor analítico

dos dados do Translog, desenvolvido pelo LETRA/UFMG, que facilita as anotações da análise linear do Translog 2006. Logo, o método da nossa análise foi, substancialmente, alterado para que se pudessem utilizar os dados do Translog-II. Avaliamos que, em geral, conseguimos anotar as edições, apesar da complexidade. Os detalhes serão relatados no capítulo três.

No que diz respeito à medição do esforço cognitivo, além da observação no dispêndio de tempo, analisaremos os dados extraídos do rastreador do olhar. Tecnicamente, a aplicação do instrumento no experimento não é tão fácil como o esperado, devido à demora do experimento, ao uso da consulta externa online, dentre outros. Essa demora afetou a postura dos participantes que, por causa do cansaço, o movimento da cabeça aumenta e compromete o menor valor de aproveitamento na gravação. As consultas externas são uma prática comum dos tradutores. No entanto, durante o preparativo dos dados, notamos que, provavelmente, as consultas comprometeriam também um valor baixo da gravação dos movimentos do olhar, principalmente devido às alterações das janelas entre as de Translog e de browser de internet. Segundo Holmqvist e Wartenberg (2005)¹⁰, observa-se que, na leitura do jornal, a mudança das cores e do tamanho da fonte geram considerável impacto nos olhares. Refletindo nosso experimento durante as preparações das cenas do rastreador de olhar, apesar do ambiente monótono do Translog-II, percebemos que os sites de dicionários são coloridos e possuem um tamanho e efeito(s) de fonte variado. Considerando o fato de que alguns participantes alternaram as janelas mais de 20 vezes, o impacto pode ter sido grave. Diante dessa condição, escolhemos 10 participantes de cada grupo para a análise.

Na base dessas deliberações, configuramos várias comparações para vislumbrar o processo tradutório e o esforço cognitivo, as quais são: tradutor – estudante, tradução – pós-edição, codificações conceituais – procedimentais, as diferentes ordens das tarefas, janela do texto fonte – janela do texto alvo. Assim, triangulamos os dados do dispêndio em tempo, em número de pausas, em duração de pausas, em número de teclas acionadas, em número de unidade de tradução, em duração de fixação de olhar na tela, em número de fixação, em média da duração de fixação. A relação desses dados gerou resultados profícuos, a partir dos quais interpretamos o esforço cognitivo despendido pelos participantes da pesquisa, especialmente em relação às edições realizadas nas tarefas.

¹⁰ Como se trata de jornal, o tamanho supera a tela do computador. Diante disso, os pesquisadores utilizaram um rastreador de cabeça e olhar (*head and eye tracker*).

Contextualizado o âmbito do nosso estudo, a pesquisa se inicia a partir das seguintes perguntas:

1. Qual é a diferença do esforço cognitivo entre o processo da tradução e o da pós-edição para se alcançar o efeito contextual adequado na comunicação?
2. Quais são as semelhanças e as diferenças no tratamento das codificações conceituais e procedimentais do processo da tradução e da pós-edição?
3. Que tipo de processo é mais dispendioso para os participantes da pesquisa dentro da abordagem da teoria da relevância (TR)?

Diante dessas perguntas, pretendemos alcançar objetivos específicos, quais sejam:

1. Identificar as características das edições das codificações conceituais (CC) e das codificações procedimentais (CP) realizadas em macro UTs, assim como os movimentos do olhar característicos relativos às edições;
2. Pela observação da distribuição/padrão de esforço cognitivo despendido para edições das CC e CP, identificar as semelhanças e as diferenças do processo na tradução e na pós-edição;
3. No que diz respeito a metodologia de análise, identificar o tipo de pausa que deverá ser aplicada na comparação dessas tarefas.

Para responder às perguntas, como se trata de uma comparação, aplicaremos alguns modelos de testes estatísticos, seguindo as instruções com a abordagem psicológica (Field, 2009), em vez da matemática, prescindindo as explanações matemáticas para a justificativa do uso dos modelos. Nossa intuição do uso de testes estatísticos é apenas corroborar a diferença na comparação no momento oportuno, conforme nossa capacidade.

Em seguida, explicaremos a construção da nossa tese que se constitui de cinco capítulos. Seguindo o presente capítulo de introdução, apresentaremos as teorias fundamentais que sustentam a abordagem das perguntas da pesquisa e a análise dos dados, principalmente a Teoria da Relevância (SPERBER; WILSON, 1986/1995; 1993, WILSON, 2000; 2011), e a aplicação da Teoria da Relevância na tradução (GUTT, 1990/2000; 1992; 2004). Revisaremos diversas pesquisas da tradução com a abordagem processual, da pós-edição e outras pesquisas relacionadas. Ademais, revisaremos pesquisas das áreas de psicologia, psicolinguística e psicologia experimental que relatam a observação de movimentos do olhar, funcionamento da

memória e algumas pesquisas desses temáticos, entretanto, não de maneira exaustiva, visto que não cabe a nós discutirmos profundamente as teorias das áreas diferentes. No final do capítulo, explicaremos, sucintamente, a língua japonesa em comparação com a língua portuguesa. As citações diretas das referências bibliográficas serão apresentadas em português, traduzidas por nós, salvo aquelas com indicação específica.

No capítulo três, apresentaremos a metodologia, junto com os métodos de coletas e de análise. Após a descrição do desenho experimental, seguirão as hipóteses da nossa pesquisa. Em seguida, no capítulo quatro, apresentaremos os resultados, a partir da análise textual na perspectiva da TR. Primeiro, relataremos os dados de Translog-II e os dados do rastreador do olhar e dos efeitos experimentais. Após cada resultado, faremos uma sucinta explanação, mas, devido à triangulação, responderemos todas as hipóteses depois de relatar todos os resultados. No final do capítulo, faremos uma discussão sobre os resultados com base nos postulados da TR. Exploraremos gráficos e tabelas para esclarecer melhor os resultados.

Concluimos esta tese com a avaliação e a reflexão geral do estudo e dos próximos passos a serem tomados para maior desdobramento da pesquisa que serão tratados no capítulo cinco.

Finalizaremos o texto da tese com as referências bibliográficas.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Teoria da relevância

A teoria da relevância (TR), originalmente proposta por Sperber e Wilson em 1986, é uma teoria abrangente para o estudo da cognição e da psicologia sobre a comunicação linguística. Foi concebida, principalmente, a fim de fornecer uma explicação sobre a comunicação real. Outros trabalhos relevantes da TR incluem Blakemore (1987), Sperber e Wilson (1995), Wilson (2000), Carston (2002) e Wilson e Sperber (2012).

Sperber e Wilson (1986/1995) discutem os princípios da teoria e os componentes relevantes que a sustentam. Buscam explicar, no âmbito da TR, sobre os atos de fala e modo, desambiguação, referenciação, linguagem literária, metáfora, ironia, dentre outros. Esses fenômenos da comunicação têm sido amplamente discutidos desde então, inclusive as aplicações dela na tradução (GUTT, 1991) e na comunicação não verbal (WHARTON, 2009). As aplicações da TR estendem-se à Psicologia do raciocínio, com a identificação experimental, resultando na aparição de uma nova área que é a Pragmática Experimental (NOVECK; SPERBER, 2004). Wilson e Sperber (2004) reconhecem a aplicabilidade da TR e sustentam que:

[A TR] possui consequências testáveis como outras teorias da psicologia: ela sugere investigação experimental e está aberta a confirmação, refutação ou ajustes de refinamento na luz de evidência experimental. O princípio cognitivo da relevância sugere predições testáveis somente quando combinado com descrições de determinados mecanismos cognitivos (e.g., por exemplo, percepção, categorização, memória ou inferência)¹¹. (p.625-626. *Inserção em colchetes nossa.*)

A TR, além do desenvolvimento da sua própria teoria, inclusive revisões e atualizações, paralelamente, permite aplicações no campo clínico empírico e almeja *feedbacks* ou as contribuições dos resultados para confirmar, refutar e refinar a teoria.

O pressuposto principal da TR sobre a cognição humana define-se a partir do equilíbrio entre esforço e efeito. O princípio cognitivo da relevância postula que a cognição tende a maximizar a relevância. Na ciência cognitiva, explica-se que a cognição é um mecanismo (no modelo hipotético) de computações de representações mentais. A partir dessa visão, esse modelo postula que o ser humano possui um dispositivo inferencial, o qual motiva a inferência espontânea. A TR, consoante a essa postulação, ostenta, no âmbito da

¹¹(original) *Like other psychological theories, [relevance theory] has testable consequences: it can suggest experimental research, and is open to confirmation, disconfirmation, or fine-tuning in the light of experimental evidence. [...] the Cognitive Principle of Relevance suggest testable predictions only when combined with descriptions of particular cognitive mechanisms (e.g. for perception, categorization, memory, or inference).*

comunicação linguística e verbal, que a compreensão de um enunciado é uma questão de inferência, ou seja, de dedução daquilo que o falante pretende emitir.

Essa defesa advém de uma ideia subjacente: na comunicação verbal, o código é, apenas, uma parte dela, ou seja, a parte manifesta dela. Embora a TR trate da comunicação linguística, ela a enfoca numa perspectiva ampla da comunicação, a partir da observação psicológica de comunicadores (ex. o falante/emissor, o ouvinte/audiência etc.). Uma instância da comunicação procede de duas intenções do falante: a intenção informativa e a comunicativa, as quais são fundamentais na TR, sendo essa última inteiramente originária da TR. Desse modo, estabelecem-se dois princípios fortemente relacionados à cognição e à comunicação, conhecidos como o princípio cognitivo da relevância e o princípio comunicativo da relevância, observando-se, especialmente, a característica do funcionamento da cognição humana, a qual é incorporada no pressuposto que descreve um procedimento heurístico na busca de interpretação de um estímulo linguístico pretendido pelo falante.

Segundo Wilson (2009), a posição central da teoria da relevância sobre a cognição humana, em relação à compreensão, é:

[...] por meio das pressões de seleções constantes, o sistema da cognição humana desenvolveu uma diversidade de mecanismos ou vieses mentais dedicados (seja inato ou adquirido), que tendem a alocar atenção para insumos com a relevância máxima esperada, e processá-los na melhor maneira de maximizá-la. (WILSON, 2009, p.394)

Revisaremos essa posição no âmbito da comunicação verbal, tratada na teoria por meio dos termos relevantes atribuídos nas principais obras.

Em linhas gerais, há dois modelos que explicam o mecanismo de interpretação do enunciado: o modelo do código (*code model*)¹² e o modelo da inferência (*inference model*)¹³. No primeiro modelo, entende-se que o falante converte informações (representações manifestas na sua mente) a serem transmitidas em códigos linguísticos e as emite para o ouvinte com o intuito de lhe comunicar, conforme pretendido, essas informações. O ouvinte, por sua vez, por ter as habilidades de receber e de decodificar os códigos linguísticos das

¹² Iniciado por Shanon e Weaver (1949), Schramm (1954), Berlo (1960), Barnlund (1970), dentre outros que desenvolveram esse modelo.

¹³ Grice (1957), na busca teórica da relação entre a língua e a comunicação, em sua teoria de significado, explora a distinção entre o que é “dito” e “implicado” em sua teoria de implicatura. O artigo “A teoria casual da percepção” tem uma contribuição significativa à filosofia e à linguística (1961). Desenvolveu o programa teórico no estudo das elocuições e seus significados contextualizados, sob a plataforma das máximas conversacionais (1975).

informações, decodifica-os para compreender a mensagem. Assim, acredita-se que a comunicação é estabelecida com base nas decodificações semânticas, “por meio de uma cópia idêntica do código” (WILSON; SPERBER, 2002, p.249). Entretanto, esse modelo é incapaz de explicar várias situações da comunicação humana e real, devido ao fato de que o código é uma parte manifesta da comunicação, a qual, de fato, contempla outra parte não manifesta.

No segundo modelo, o falante fornece a evidência de sua intenção de se comunicar com o ouvinte por meio de uma mensagem, a qual é recuperada por inferência. No decorrer da decodificação da mensagem, a parte não manifesta da mensagem resulta do processo de inferência que gera a interpretação do significado da mensagem. Grice (1975) postula que a inferência é uma característica essencial da maioria dos casos da comunicação humana. Ele sustenta seu modelo, enfoca a cooperação entre os comunicadores, a relação do reconhecimento da intenção comunicativa do falante pelo ouvinte.

O modelo da TR, apresentado por Sperber e Wilson (1986/1995), baseia-se nesses dois exemplares, mas supre suas lacunas e falhas com algumas alterações, buscando interpretar a comunicação humana por meio da interação entre a compreensão do código semântico e a inferência (com o foco na função inferencial). Assim, propõem que a comunicação humana se constitui no amálgama do molde da natureza ostensivo-inferencial, a qual é interpretada como uma comunicação em que “o falante produz um estímulo que torna mutuamente manifesto, a si mesmo e aos seus interlocutores, que ele pretende, por meio desse estímulo, tornar manifesto ou mais manifesto aos seus interlocutores um conjunto de suposições¹⁴” (SPERBER, WILSON, 1995, p. 63). Alves (2001) explica, assim, o modelo:

Os pressupostos e as expectativas do falante (emissor) são completamente diferentes daqueles do ouvinte (receptor). O falante tem um comportamento basicamente ostensivo, enquanto que o ouvinte apresenta um comportamento, sobretudo, inferencial. Assim, o falante tem uma intenção comunicativa de manifestar explicitamente para o ouvinte aquilo que deseja comunicar-lhe. Tem também uma intenção informativa que se torna o fator determinante para configurar seu comportamento ostensivo. O ouvinte, por sua vez, pauta-se por um comportamento inferencial que lhe permitirá o processamento da intenção informativa do falante (p.17-8).

Sistematiza-se que na comunicação ostensivo-inferencial há dois níveis inter-relacionados, e que o segundo nível se sobrepõe ao primeiro. Inicialmente, o falante comunica porque ele tem a “intenção de informar algo a uma audiência (intenção informativa) ”;

¹⁴ (original) *the communicator produces a stimulus which makes it mutually manifest to communicator and audience that the communicator intends, by means of this stimulus, to make manifest or more manifest to the audience a set of assumptions*”

posteriormente, ele tem a “intenção de informar uma intenção informativa a uma audiência (intenção comunicativa)” (SPERBER; WILSON, 2005, p. 225). Nota-se, contudo, que quando a compreensão é alcançada, a recuperação da intenção comunicativa é cumprida, mas, não necessariamente, a intenção informativa é satisfatória. Para ela ser atendida, a audiência (ouvinte) deve dar crédito ao conteúdo da informação por meio dos processos.

Para que seja entendido o mecanismo da comunicação no âmbito da TR, revisaremos o funcionamento da cognição humana, incorporada nos princípios da relevância. Trata-se, especialmente, do Princípio Cognitivo da Relevância, “o centro do núcleo duro da teoria da relevância¹⁵ (ALLOTT, 2013, p.3)”. “A cognição humana tende a ser dirigida para a maximização da relevância¹⁶ (SPERBER ; WILSON, 1986, p. 260)”. As características dos processos cognitivos explicam-se segundo a maneira que o indivíduo processa o enunciado em um contexto comunicativo. Segundo Nunes (2012, p. 29), “como a busca pela relevância é uma característica básica da cognição humana, o ouvinte/leitor direciona sua atenção a alguns estímulos e não a outros”. E o termo *relevância* é um termo técnico, cuja definição é propriedade potencial de insumos, não somente de enunciados, mas também de outros fenômenos internos, tais como, pensamentos, memórias e conclusões de inferências. Na TR, trata-se de “qualquer estímulo externo ou representação interna que fornece um *input* para os processos cognitivos que podem ser relevantes para um indivíduo em algum momento¹⁷” (SPERBER; WILSON, 2005, p.223).

Um insumo, independente da forma, seja uma visão, um som, um enunciado ou uma memória, torna-se relevante para um indivíduo quando faz parte da informação contextual que ele já possui, uma vez que gera conclusões relevantes. Em termos da TR, “um input é relevante para um indivíduo quando seu processamento, em um contexto de suposições disponíveis, produz um efeito cognitivo positivo” (ibidem). Esse efeito cognitivo positivo se refere à conclusão relevante e verdadeira¹⁸. Ademais, ele se torna mais importante quando gera uma implicação contextual, uma espécie de efeitos cognitivos que ocorrem quando um estímulo se relaciona com um contexto disponível. Há algumas instâncias em que um estímulo gera um efeito cognitivo, tais como: fortalecimento, revisão ou abandono de suposições disponíveis. Logo, não são quaisquer insumos que geram, apenas aqueles que

¹⁵ (original) *the center of the hard core of relevance theory.*

¹⁶ (original) *Human cognition tends to be geared towards the maximization of relevance.*

¹⁷ (original) *any external stimulus or internal representation which provides an input to cognitive processes may be relevant to an individual at some time.*

¹⁸ Conclusões falsas também são efeitos cognitivos, mas não são verdadeiros nem vantajosos para este indivíduo possuir.

evocam algum contexto que já existe na mente do indivíduo. Assim, reformula-se a característica de ser relevante como: “um insumo é relevante para um indivíduo quando, e somente quando, seu processamento produz tais efeitos cognitivos positivos” (SPERBER; WILSON, p.224). Por um lado, a proposta da TR explica que, ainda que seja um mesmo insumo, se ele não alcança a atenção de um indivíduo em certo momento, não se torna relevante. Por outro lado, sempre existem insumos potenciais que poderiam ser relevantes. No entanto, o indivíduo, geralmente, não presta atenção em todos, mas, somente, em um insumo em um dado momento. E o insumo que merece a atenção dele é, de fato, mais relevante que outros insumos competitivos. Dessa maneira, os autores explicam que a relevância não é uma questão dicotômica, há ou não há, mas uma questão de graus. A partir desse sentido, na TR, formula-se que, “em contextos idênticos, quanto maiores forem os efeitos cognitivos positivos alcançados pelo processamento de um *input*, maior será a relevância” (ibidem).

Em resumo, uma das particularidades da TR, ao tratar a comunicação no ponto de vista de esforço e efeito, é explicar o alcance da relevância num certo contexto, num dado momento, já que explica a comunicação por meio de um enunciado que ocorre momentaneamente. Assim, um mesmo estímulo pode ser mais saliente em uma circunstância, porém, em diferentes circunstâncias, esse mesmo estímulo não produz a mesma implicação contextual. Consequentemente, um mesmo efeito cognitivo deriva em uma forma específica.

No que diz respeito à existência de múltiplos insumos competitivos, dentre os quais apenas um se torna relevante, ainda que possam ser comparáveis, não podem ser computáveis em termos numéricos. A mensuração do esforço e do efeito é intuitiva e individual, de modo que um indivíduo somente pode definir essa medida, maior ou menor, a partir do cálculo mental, mas não em valor numérico. Caso tivesse que o medir em valor numérico, requeria-se uma maior demanda de esforço. Mesmo que consiga mensurar o esforço quantitativamente na forma mais ou menos visível (ex. o valor numérico), efeitos, por exemplo, tamanho do efeito cognitivo, das implicações contextuais, do nível de atenção, são de difícil mensuração. Assim, intuitivamente, ele tem seus próprios métodos de avaliação comparativa.

Sperber e Wilson (2005), então, tratam o esforço e os efeitos como dimensões não representacionais dos processos mentais. Mesmo que sejam representacionais, os autores preferem tratá-los na forma comparativa, que não apresenta valores numéricos absolutos. Desse modo, os componentes comparativos tratados na TR como esforço, efeitos, relevância, dentre outros, não são demonstráveis na forma absoluta e são tratados nas comparações voltadas ao critério indivíduo e intuição. Nesse sentido, referem-se ao equilíbrio desejado na

comunicação, à luz do esforço e da cognição. Portanto, “em contextos idênticos, quanto maior o esforço de processamento requerido, menos relevante será o input. Assim, a RELEVÂNCIA pode ser calculada em termos de efeitos cognitivos e esforços de processamento. (SPERBER; WILSON, 2005, p.225, *grifo original*)”

Retomando o Princípio Cognitivo da Relevância – em que a cognição humana tende a ser dirigida para a maximização da relevância –, a TR explica que os seres humanos têm uma tendência automática para maximizar a relevância em razão da forma como os nossos sistemas cognitivos se desenvolveram. Os humanos parecem possuir uma predisposição de maximizar a relevância: um ato intuitivo e automático. Sperber e Wilson (2005) e Wilson (2009) postulam que o sistema cognitivo dos humanos, após pressões constantes de seleções, adquiriu uma eficiência ou produtividade eficiente e se desenvolveu, de tal forma, para que os mecanismos perceptuais, automaticamente, escolham estímulos potencialmente relevantes, a saber, os de recuperação de memória, que tendem a ativar suposições proeminentes, e os de inferência, que tendem a processá-los, espontaneamente, em um modo mais produtivo.

O segundo princípio, o Princípio Comunicativo da Relevância, por sua vez, define que: “Todo ato de comunicação ostensiva comunica a presunção de sua própria relevância ótima ¹⁹”. Inicialmente, explica-se o termo “relevância ótima” como “um estímulo consideravelmente relevante se, e somente se, solicitar um esforço de processamento da audiência, o qual relevante e compatível com as habilidades e preferências do comunicador” (SPERBER; WILSON, 2005, p. 226). O estímulo ostensivo é emitido pelo falante, estimando um pressuposto de relevância, pela qual a audiência pode reagir dependendo do esforço. A audiência/ouvinte, de certa forma, precisa tomar decisões para que a comunicação seja concluída satisfatoriamente. O falante também emite um estímulo fácil, possível, para que o ouvinte o compreenda, considerando sua habilidade e capacidade próprias, bem como as do ouvinte. Assim, o princípio comunicativo da relevância visa ao equilíbrio entre esforço e efeito, identificando que o êxito da comunicação humana é explicado em termos da economia, a qual permanece equilibrada quando os participantes da comunicação objetivam maximizar a relevância.

No que diz respeito à diferença individual, explica-se que cada indivíduo difere de outros no conhecimento individual, no modo como conceber, ver e tratar o mundo real. Isso abrange todas as formas lógicas manifestas na mente humana, tais como, conhecimento enciclopédico, desejo, previsão, dentre outros. Essas são representações sobre o mundo,

¹⁹ (original) *Every ostensive stimulus conveys a presumption of its own optimal relevance*

manifestas ou não, fortes ou fracas, dependendo da intensidade da crença e da experiência individual que formam seu ambiente cognitivo. O ambiente cognitivo de um indivíduo é, em outras palavras, a gama de fatos (inclusive o que acredita como fato) manifestos a si.

Durante o processo inferencial, alterações ocorrem no ambiente cognitivo do indivíduo e, como resultado, geram algumas suposições que acarretam os efeitos contextuais. Gonçalves (2005) explica que, “tecnicamente, explicaturas e implicaturas são configurações que emergem no decorrer dos processos inferenciais, enquanto os efeitos contextuais seriam alterações de longo prazo, segundo a concepção representacional da TR” (p.143). Reitera-se que o contexto é tratado não somente como pré-texto ou como situações circunstanciais de um enunciado/discurso, mas também como suposições e hipóteses que representam a cognição do receptor sobre o mundo. Blakemore (1992) acrescenta que o contexto é uma suposição escolhida para interpretar um enunciado e, nesse sentido, ela representa uma área de intercepção entre a crença e as hipóteses do receptor sobre o mundo. Veremos, posteriormente, os termos de explicatura e implicatura.

O ambiente cognitivo alterado de um indivíduo manifesta-se como efeitos cognitivos. Esses efeitos realizam-se por meio dos processos inferenciais. Nele, haveria uma comparação e uma avaliação entre a forma lógica de uma suposição existente (ambiente cognitivo antes das alterações) e uma nova suposição (após processos inferenciais pela comunicação). Essas alterações ocorrem, somente, quando existe uma interação entre a nova e a antiga informação. Rauen (2008) explica essas alterações como uma resultante do fortalecimento de uma suposição contextual; da contradição e da eliminação de uma suposição contextual. Essa interação entre suposições antigas e novas produz conclusões que se deduzem da integração da nova informação com o contexto, mas nunca da informação nova com os contextos isolados.

2.1.1. Explicatura e implicatura

Sperber e Wilson (1986/1995) sustentam que a explicatura e a implicatura expressam as intenções do falante durante o processo de comunicação ostensivo-inferencial. Os enunciados expressam um conjunto de suposições geradas por meio de explicaturas e implicaturas: “uma suposição comunicada por um enunciado *P* é explícita se, e somente se, ela for um desenvolvimento da forma lógica codificada por *P*”, enquanto “qualquer suposição comunicada, mas, não explicitamente, é comunicada implicitamente: é uma implicatura” (SPERBER; WILSON, 1995, p.182)

Explica-se o procedimento postulado sobre a interpretação de um enunciado no âmbito da TR, isto é, os processamentos cognitivos do ouvinte que interage com a explicatura e a implicatura, a partir da decodificação, até a conclusão desses processos. Primeiramente, uma vez que um enunciado (estímulo ostensivo) é recebido, ele é percebido, no ambiente cognitivo do ouvinte, repleto de explicaturas e implicaturas. As explicaturas são conduzidas de forma lógica, a partir da configuração linguística do enunciado, ou seja, passam por um processo de enriquecimento, na maneira inferencial, e geram um conjunto de suposições. As implicaturas são, por sua vez, inferidas pragmaticamente, a partir do contexto, e também geram diversas suposições. No entanto, não há uma sequência no processamento. O ouvinte, por exemplo, não, necessariamente, decodifica, primeiro, a forma lógica e, depois, constrói a explicatura. Do mesmo modo, a implicatura não é, necessariamente, derivada a partir da explicatura. Sperber e Wilson (2005, p.236) discutem que a compreensão é um processo paralelo, em que são produzidas hipóteses para a explicatura, premissas implicadas e conclusão implicada a partir da expectativa de como o enunciado almeja se desdobrar, alcançando, assim, uma relevância ótima.

No que diz respeito à relação entre a forma lógica e a forma proposicional, durante os processamentos cognitivos, a inferência enriquece o que foi dito pelas orientações postuladas no princípio da relevância. Alves (2008) explica que: “A forma lógica de um enunciado é recuperada pela decodificação, mas sua forma proposicional completa é obtida através do enriquecimento inferencial dessa forma lógica em consistência com o princípio da relevância” (p.102).

A explicatura parece assumir um papel amplo, incorpora tanto um componente de significado decodificado linguisticamente quanto um componente de significado derivado pragmaticamente, inclusive os processos referidos como desambiguação dos enunciados, atribuição de referência, enriquecimento livre e construção do conceito *ad hoc*. A implicatura advém, por sua vez, das premissas e das conclusões derivadas pragmaticamente por meio da inferência. Carston (2000) explica que a explicatura se refere tanto à representação recuperada, a partir de material decodificado linguisticamente, quanto à inferida pragmaticamente.

Existe também a explicatura de alto nível. Segundo Alves (2008, p.100), enquanto uma explicatura é uma forma lógica, obtida por decodificação linguística do enunciado, enriquecida de maneira inferencial, por meio de designação de referência ou resolução de

ambiguidades etc, a explicatura de alto nível é projetada por um ato de fala, devidamente comunicada, mas não linguisticamente decodificada. Explica-se que:

Um tipo especial de explicatura que envolve a acomodação da forma proposicional do enunciado ou de um de seus constituintes sob uma descrição de alto nível, tal como a descrição de um ato de fala, uma descrição de atitude proposicional ou algum outro comentário sobre a proposição incorporada (WILSON; SPERBER, 1993, p104-5)

Gonçalves (2008), também a esse respeito diz:

O Princípio da Relevância orienta tanto a constituição do contexto inferencial – alocando as suposições com maior força na memória de curto prazo (ou aquelas que demandam menor dispêndio para serem acessadas) – quanto a produção de explicaturas e implicaturas, regulando o limite das suposições implicadas pela relação ótima entre o máximo possível de efeitos contextuais e o mínimo de dispêndio cognitivo necessário (p.148).

Entende-se, assim, que, enquanto a explicatura é recuperada a partir da decodificação linguística do enunciado, por ser explicitamente comunicada, a explicatura de alto nível é recuperada a partir da decodificação do ato de fala incorporado no enunciado, como, por exemplo, em “Maria me perguntou se eu tomei café”, em vez da forma do seguinte enunciado: “Maria disse: Você tomou café?” para explicitar a atitude do falante (cf WILSON; SPERBER, 1993, sessão 7).

Diferentemente da explicatura, a implicatura gera suposições a partir do conteúdo que comunica, de forma não explícita, pelo enunciado, ou seja, não se origina do desdobramento da forma lógica do enunciado. Para Sperber e Wilson (1986/1995), a implicatura é uma suposição advinda da inferência, a partir da memória e/ou da interação entre explicatura e contexto, “uma suposição ostensivamente comunicada, mas não uma explicatura, isto é, uma suposição comunicada que é derivada, exclusivamente, por meio de processos de inferência pragmática²⁰” (Carston, 2002, p.377).

Sperber e Wilson (1986/1995) postulam, dessa maneira, que haveria dois tipos de implicatura: premissas implicadas e conclusões implicadas. A implicatura utilizada ao iniciar a interpretação de um enunciado é uma premissa implicada, ao passo que a implicatura derivada da inferência como conclusão é conclusão implicada.

Semelhante à explicatura, a implicatura também varia conforme a intensidade. Caso o falante emita uma mensagem que veicula uma implicatura forte, a audiência pode chegar

²⁰ (Original) *an ostensively communicated assumption which is not an explicature; that is, a communicated assumption which is derived solely via processes of pragmatic inference.*

naturalmente, na conclusão, é o que se observa no exemplo (1). Na implicatura fraca, por sua vez, verifica-se um vasto conjunto de implicações possíveis, dadas como fraca. Isso é típico dos usos poéticos da linguagem (SPERBER; WILSON, 1986/1995, sessão 4 e 6 do capítulo 4).

- (1) A: Aquele novo restaurante é bom?
 B: O chef da cozinha é italiano.
 Conclusão: *O restaurante é bom.*²¹

Para a implicatura fraca, Sperber e Wilson (2005, p.244) demonstram um conjunto de implicaturas a partir de um enunciado como:

- (2) João tem uma mente quadrada.

Diversas implicaturas são derivadas a partir de (2), tais como, “João é algo como: rígido em seus pensamentos, não muda sua opinião facilmente, é um homem de princípios, e assim por diante” (ibidem).

2.1.2. Codificações conceituais e procedimentais e inferência

Na comunicação verbal ocorre uma transmissão de mensagens estruturadas linguisticamente, as quais veiculam diversas informações, ideias e representações conceituais. Os componentes estruturais usados para manifestá-las são duas formas de codificadores: as codificações conceituais e as procedimentais. Esses dois tipos de codificações linguísticas, que codificam informações distintas, classificam-se como: informações conceituais e procedimentais (SPERBER; WILSON, 1993). Segundo Moeschler (1998), as distinções conceituais e procedimentais, inicialmente propostas por Blakemore (1987; 1992), são identificadas por motivo tanto linguístico quanto cognitivo na TR. Para o motivo linguístico, as informações conceituais são codificadas, principalmente, dentro das categorias lexicais, tais como, substantivos, verbos, adjetivos etc., ou seja, categorias que definem as classes lexicais abertas. As procedimentais, por sua vez, são codificadas dentro das categorias não lexicais, isto é, instruções tais como negação, tempo, determinantes, conectores, alguns advérbios etc., classes morfológicas não abertas. Portanto, considera-se a distinção conceitual e

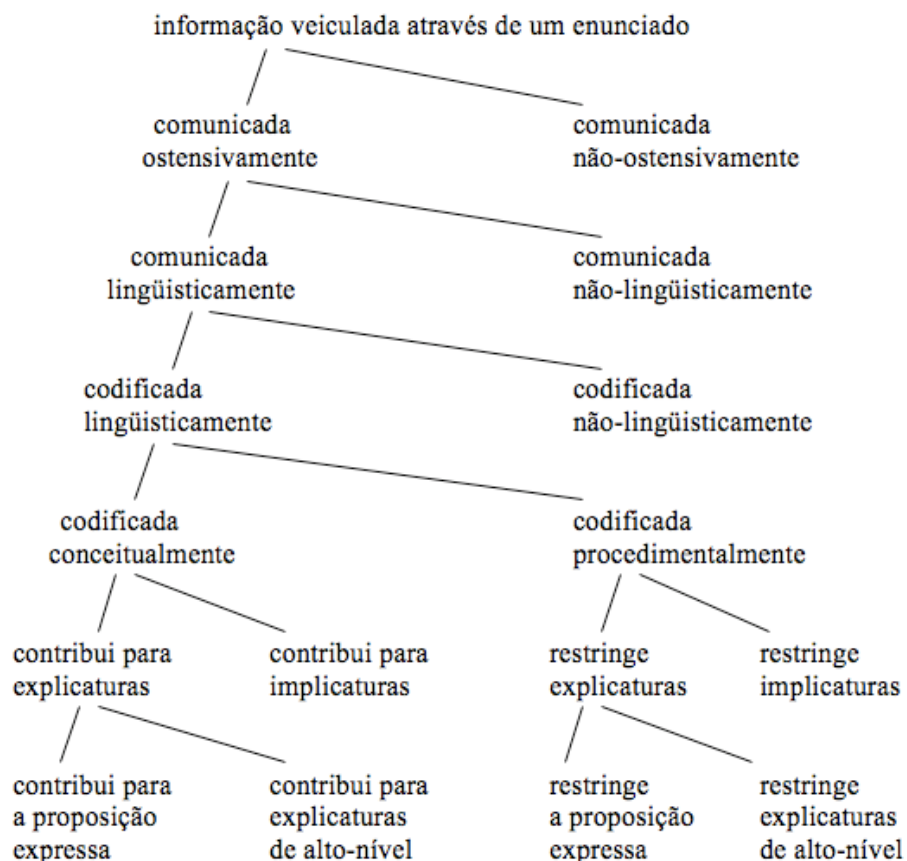
²¹ (Original) A: *Is that new Italian restaurant good?* B: *The chefe is Italian.* Conclusion: *The restaurant is good.* (HIGASHIMORI; YOSHIMURA, 2003, p. 52)

procedimental, basicamente, a das categorias lexicais e não-lexicais. Para o motivo cognitivo, Moeschler (1998) entende que as informações conceituais indicam que aquelas representações mentais são acessíveis. As informações procedimentais, por sua vez, codificam instruções de como as representações mentais devem ser processadas. Alves (2001, p.22) descreve a distinção como:

as informações codificadas conceitualmente são passíveis de extensão proposicional e veiculam significado conceitual; podem ser enriquecidas e contribuem para o processamento inferencial dos enunciados. Por seu lado, as informações codificadas procedimentalmente não podem ser desdobradas em termos inferenciais, mas contribuem decisivamente no processamento dos enunciados ao impor-lhes restrições inferenciais.

A FIG. 1, a seguir, representa como as informações veiculadas, em um enunciado, podem ser classificadas em diversos níveis, tanto físicos quanto mentais.

Figura 1 – Todos os tipos de informações comunicadas.



Fonte: SPERBER; WILSON (1993) (tradução de ALVES, 2001, p.22)

2.1.3. A relação de custo e benefício

A TR explica a relação de custo-benefício na comunicação linguística verbal, entendendo que o dispositivo inferencial do ser humano funciona do modo mais econômico possível. O procedimento de compreensão, à luz da relevância, descreve-se como: “Siga o caminho de menor esforço no cômputo de efeitos cognitivos, teste de hipóteses interpretativas em ordem de acessibilidade, e pare quando suas expectativas de relevância são satisfeitas²²” (SPERBER; WILSON, 2005, p.235). Gonçalves (2005) defende a TR, a qual “propõe um princípio de economia que se mostra promissor em relação à integração entre a cognição e os processos biológicos – o Princípio da Relevância” (p. 140). Para Moeschler (2002), a Pragmática trata a economia como um dos tópicos principais, observando que a pragmática Griciana tende a fornecer explicações linguísticas sobre a compreensão do enunciado com os princípios gerais e pragmáticos descritos de forma bastante simples (cf. princípio da cooperação, máximas da conversação). Desse modo, no quadro da pragmática Griciana, prescreve-se que um enunciado deve respeitar as máximas de qualidade, quantidade, relação e modo, pois ele é mais econômico que outros que as violam. Na TR, a questão da economia é tratada com mais detalhes, sendo que o esforço para o processamento de um enunciado deve ser equilibrado com os efeitos cognitivos para a maximização de relevância, e que o êxito da comunicação depende desse equilíbrio. Ademais a TR descreve a otimização nas funções cognitiva e comunicativa, sendo que um enunciado é relevante, se, e somente se, seus efeitos cognitivos são gerados para atender o esforço cognitivo despendido. A posição da TR, diante da preocupação com a economia, é observada na descrição da relevância ótima, que envolve a expectativa pragmática. Nela, descreve-se a contribuição do ouvinte, a alteração do seu ambiente cognitivo, e, ao mesmo tempo, o pressuposto da relevância ótima, em que o enunciado é relevante o suficiente para merecer seu esforço (processamento).

2.2. A TR e a tradução

Gutt (1991) aplica a TR em Estudos da Tradução, sustentando prescindir outras teorias específicas para explicar a tradução, haja vista que a TR analisa a comunicação humana como uma teoria maior. Segundo Gutt (1991):

²² (original) *Follow a path of least effort in computing cognitive effects: test interpretive hypotheses in order of accessibility, and stop when your expectations of relevance are satisfied.*

Concordo que o fenômeno comumente referido como "tradução" pode ser explicado atualmente dentro da TR, uma teoria da comunicação desenvolvida por Sperber e Wilson (1986): Não há necessidade de uma teoria geral distinta da tradução, haja vista que quase todo o tipo de tradução pode ser analisado como variedades de uso interpretativo²³ (GUTT, 1991).

Do mesmo modo que Sperber e Wilson (1986/1995) tratam de um enunciado, Gutt (1991/2000) entende que a relação do tradutor com a audiência acerca de um texto (traduzido) é a mesma. O tradutor tem intenção comunicativa viável com o uso da língua da audiência, e a audiência, por sua vez, busca a intenção informativa e comunicativa por meio de processos inferenciais. Para satisfazer essa manifestação mútua entre os comunicadores, o tradutor cria um texto semelhante, refletindo as formas proposicionais do texto original. Wilson e Sperber (1988) explanam sobre a semelhança, dizendo:

Nas circunstâncias apropriadas, qualquer objeto no mundo pode ser usado para representar outros semelhantes: por exemplo, um boneco vestido de uniforme pode ser usado para representar um soldado, [...] um conjunto de linhas verticais pode representar a altura dos membros de uma sala de aula. Tais representações são usados em comunicação para dois objetivos principais: *informar à audiência sobre a propriedade de um original e para a expressão de atitude*²⁴. (WILSON; SPERBER, 1988, p.136, itálico no original, os colchetes nosso.)

Gutt (1992) resume que, por natureza, somos capazes de explorar a semelhança de um objeto atribuindo sua característica a outro objeto. Do mesmo modo, dois enunciados podem se assemelhar entre eles, compartilhando a mesma propriedade, isto é, o significado ou a propriedade inferencial. Logo, a semelhança interpretativa indica a semelhança compartilhada na propriedade do significado entre enunciados (textos). Por analogia, a tradução é uma forma especial de comunicação em que o tradutor objetiva estabelecer semelhança interpretativa entre o texto fonte e o texto traduzido em duas línguas diferentes. Aplica-se nessa comunicação bilíngue, a semelhança interpretativa sustentada pela TR, transbordando os limites impostos pela diferença das línguas. Em virtude disso, sendo uma forma de comunicação, permite-se explicá-la pelo princípio geral da comunicação semântica e inferencial. Por essa razão, não é necessário buscar outra teoria específica para a tradução.

²³ *I agree that the phenomenon commonly referred to as "translation" can be accounted for naturally within the relevance theory of communication developed by Sperber and Wilson (1986a): there is no need for a distinct general theory of translation. Most kinds of translation can be analyzed as varieties of interpretive use.*

²⁴ (original) *In the appropriate circumstances, any object in the world can be used to represent any other object it resembles. A uniformed doll can be used to represent a soldier, [...] a set of vertical lines to represent the height of members of a class. Such representations are used in communication for two main purposes: to inform an audience about the properties of an original, and for the expression of attitude.*

Gonçalves (2006) discute a questão epistemológica e a cientificidade da tradução, dialogando com a proposta de Alves (1996), que se preocupa com a carência de um objeto de estudo autônomo congruente à cientificidade da tradução. Gonçalves (2006) conclui que não há um “*módulo* tradutório, assim como não há, propriamente, um módulo linguístico que possa ser dissecado e isolado sob uma objetividade estrita” (GONÇALVES, 2006, p. 63. ênfase no original), devido à natureza da comunicação tradutória explicada pela TR. Gonçalves defende que:

[...] o processo de atribuição e avaliação de semelhança interpretativa ótima entre os efeitos contextuais de duas unidades de tradução recíprocas (...), uma na língua-fonte e outra na língua-alvo, extrapola o âmbito dos processos exclusivamente tradutórios, de modo a incluir-se entre os processos linguístico-pragmáticos em geral (ibidem).

Gutt (2006) explica como a TR aborda a comunicação tradutória, citando uma palavra-chave de Hirsch (1987, apud GUTT, 2006), *iceberg*, uma metáfora para descrever a parte explícita em um enunciado. Na abordagem da TR, o significado proposicional do estímulo (fenômeno perceptível) é apenas um componente da comunicação, visto que é o contexto compartilhado pelos comunicadores que dará significado a mensagem. Essa relação interativa entre estímulo, contexto e mensagem, geralmente, envolve uma condição de relevância ótima que induz efeitos contextuais adequados com o mínimo esforço de processamento cognitivo. Não obstante, cabe ressaltar que, para satisfazer essas condições de relevância, é necessário que os comunicadores compartilhem um ambiente cognitivo mutuamente acessível. Assim, satisfazendo-se essas condições, chega-se à interpretação ideal pretendida com o menor esforço cognitivo (GUTT, 2000, p. 162).

No que diz respeito ao papel do tradutor na função de comunicador, atribui-se a ele um papel múltiplo. Na tradução, ele deve compartilhar não apenas a base cognitiva subjacente ao contexto de produção, como também a base cognitiva do contexto de recepção, para que os significados, no primeiro contexto, também sejam inferidos, adequadamente, no segundo, satisfazendo, assim, a condição de se chegar à intenção comunicativa pretendida com o menor esforço cognitivo. Assim, cabe ao tradutor (i) interpretar o ato original de comunicação; (ii) interpretar o ato traduzido de comunicação; e (iii) avaliar a semelhança interpretativa entre estas duas interpretações, e, para tanto, ele deve compartilhar o ambiente cognitivo do contexto de ambas as produções. Caso ele não compartilhe esses contextos, precisará (a) reconstruir o ambiente cognitivo mutuamente compartilhado entre o comunicador original e sua audiência, e (b) determinar quais partes deste ambiente serve como contexto para a comunicação (GUTT, 2000, p. 165). Neste último, Gutt (2004) ressalta que as informações

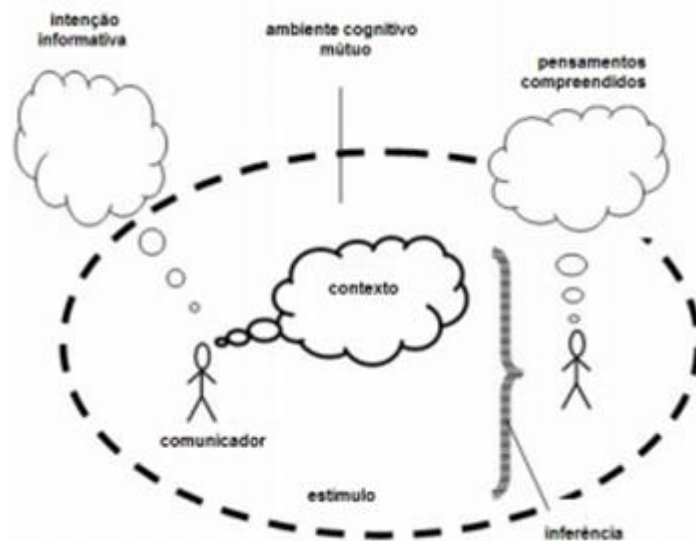
acessíveis para a audiência devem ser usadas para a interpretação de texto. Em termos da TR, essas informações não devem ser apenas uma parte constituinte do ambiente cognitivo, mas, selecionadas dele como contexto, pois são essas que formam um conjunto de informações necessárias para interpretar um determinado texto corretamente.

No que diz respeito ao ambiente cognitivo, em termos de tradução, Gutt (2005, p.82) identifica cinco possíveis configurações: 1) tradutor e audiência da tradução compartilham, mutuamente, um ambiente cognitivo; 2) comunicador original e tradutor compartilham um ambiente cognitivo mútuo; 3) comunicador original e audiência da tradução também compartilham um ambiente cognitivo mútuo; 4) comunicador original, tradutor e audiência da tradução não compartilham um mesmo ambiente cognitivo e 5) comunicador original, tradutor e audiência da tradução compartilham um mesmo ambiente cognitivo. Dentre essas possíveis configurações, à exceção da configuração 5, todas as demais opções envolvem metarepresentação por parte do tradutor.

Em situações em que o comunicador e a audiência não compartilham um ambiente cognitivo mútuo, como supracitado por Gutt (2000), as situações de comunicação são classificadas como secundária e requerem uma sofisticação adicional para o êxito da comunicação. Essa exigência adicional nos remete a uma habilidade peculiar do ser humano, o qual é capaz de representar na sua mente os estados das coisas e ainda pensar como os outros representam esses estados de coisas em suas mentes. Segundo Gutt (2004), a metarepresentação é essa reprodução alheia, cujo conceito é: “uma representação de representação: uma representação de ordem mais alta integrada em uma representação de ordem mais baixa²⁵” (WILSON, 2000, p. 411). Essa capacidade assume um papel central na comunicação humana, o comunicador e a audiência devem representar os pensamentos, de um a outro, para que possam avaliar seu ambiente cognitivo compartilhado. Em outras palavras, eles devem ser capazes de metarepresentar (FIG. 2). Assim, considera-se a tradução como *higher act of communication (HOAC)*.

²⁵(original) *A metarepresentation is a representation of a representation: a higher-order representation with a lower-order representation embedded within it.*

Figura 2 – O ato da comunicação inferencial com a metarepresentação.



Fonte: GUTT, 2004, p.79 (tradução de CARVALHO NETO, 2010)

Ademais, observando os resultados das diversas investigações sobre as crianças, as que têm três anos de idade não conseguem metarepresentar o pensamento dos outros. Gutt (2005) afirma que essa habilidade é desenvolvida com o treino e, assim, aborda o conceito de metarepresentação, buscando identificar como esse conceito contribui para o entendimento da competência na tradução e na abordagem cognitiva.

Gutt (2006) explica a tradução na abordagem de *HOAC*, a qual envolve dois elementos imprescindíveis, são esses: o estímulo e o corpo dos pensamentos. Na abordagem cognitiva, que reflete esses elementos, a tradução é identificada em dois modos distintos: *s-modo* (*s=stimulus*), uma tradução autêntica que acessa, diretamente, o estímulo original, sem alterar o conteúdo; e *i-modo* (*i=intention*), uma tradução que facilita a compreensão da audiência por adaptar o conteúdo do texto original conforme o ambiente cognitivo da audiência. A escolha entre esses dois modos não é atribuída ao tradutor (comunicador), mas determinada por relações cognitivas de causa e de efeito. Esses modos não são compatíveis quando os ambientes cognitivos do texto original e da nova audiência são diferentes. Assim, se o tradutor apresenta uma tradução de *s-modo* para a audiência, existe uma dificuldade de decodificá-la, porquanto ele onera bastante esforço cognitivo para compreensão, mesmo que o texto da tradução mantenha uma alta qualidade de semelhança com o original. Por outro lado, o tradutor também pode apresentar uma tradução de *i-modo* que facilita a compreensão da

audiência, mas que sequer compartilha semelhança linguística com o original. Gutt (2004) argumenta que a solução dos problemas identificados na tradução é menos importante. A prioridade é auxiliar a audiência da tradução a compreender o que ela pode e não pode esperar da tradução. Essa criação da expectativa realística, acerca da tradução, estende-se aos tradutores e aos pesquisadores da tradução, não apenas aos leitores. O autor defende que, se nossa expectativa sobre a tradução for pautada nas restrições da realidade cognitiva da nossa mente, a abordagem inferencial e cognitiva nos permite desempenhar e ter êxito na comunicação multilíngue, atendendo a todas as discussões milenares da fidelidade – literal, não literal, etc. – acerca da tradução.

2.3. Movimentos do olhar nos estudos psicolinguístico e psicológico

Nessa seção, apresentar-se-ão reflexões sobre os estudos da área da Psicologia e da Psicolinguística, as quais investigam os movimentos do olhar, principalmente sobre algumas hipóteses fundamentais advindas das respectivas áreas que se aplicam, com sucesso, nos Estudos da tradução. Ressalta-se, contudo, que nossa revisão é limitada, visto que a discussão teórica dos assuntos tratados extrapola o escopo desse trabalho. O objetivo dessa seção é fornecer uma apresentação contextual e uma justificativa sobre o uso do conhecimento teórico e metodológico das diferentes áreas para os estudos da tradução dentro da abordagem processual.

2.3.1. Princípio da ligação olho-mente (*Eye-mind assumption*) e Princípio da imediaticidade (*Immediacy assumption*)²⁶

Os estudos dos movimentos do olhar são sistematizados por Rayner (1998), que realiza um levantamento bibliográfico exausto de reflexões relevantes sobre o assunto psicológico, principalmente no enfoque relativo à leitura/compreensão. Considera-se esse artigo como um guia geral devido a um volume abundante de bibliografia referenciadas. Nesse artigo, o autor apresenta os resultados de vários estudos, a partir de alguns conceitos essenciais relativos aos movimentos do olhar como sacadas, fixações e supressão; micromovimentos e microssacadas, abrangendo a relação entre o processamento de informações e os movimentos do olhar, como ocorre durante a leitura de textos comuns e de textos especializados, inclusive das notas musicais.

²⁶ A tradução, em português europeu é encontrada na dissertação de Ribeiro (2006).

Segundo o princípio da ligação olho-mente (*eye-mind assumption*), proposto por Just e Carpenter (1978), as fixações dos olhos em uma tarefa, a partir de um estímulo visual, refletem as operações cognitivas. Formam-se padrões com a duração das fixações, os quais podem ser considerados como um espelho da memória de trabalho (*working memory*), em que ocorre o processamento das informações. Dessa maneira, pela observação da localização, da duração da fixação e da sequência do movimento de olhar, pode-se inferir o mecanismo no qual a mente processa a compreensão de um discurso por meio da leitura.

Rayner (1998) relata que, entre as sacadas, os olhos permanecem relativamente parados, durante as fixações, por aproximadamente 200 a 300 milissegundos (ms)²⁷. A função primordial da sacada é apresentar uma nova região do texto à visão foveal a fim de ver e analisar os detalhes. No caso da leitura, diz-se que é difícil, ou talvez impossível, realizar o processamento de informações nas bases das sacadas, as quais são capturadas nas áreas parafoveais ou periféricas. Sendo assim, para a leitura, as palavras processadas sempre são fixadas.

Verifica-se, em experimentos que investigam a leitura, que as palavras de conteúdo são fixadas, aproximadamente, por 85% do tempo, enquanto as de instrução são fixadas por 35% do tempo (CARPENTER; JUST, 1983; RAYNER; DUFFY, 1988). Averigua-se também, para as palavras longas, uma tendência de aumentar o tempo de fixação (RAYNER; MACCONKIE, 1976 apud RAYNER 1998). Assim, entende-se que as instruções tendem a ser fixadas por menor tempo, já que são curtas. Cerca de 10 a 15% das sacadas são regressões. Os leitores leem, novamente, um mesmo trecho, ocorrendo o movimento da direita para a esquerda na leitura de textos em inglês, por exemplo. Segundo Rayner, a regressão acontece quando os leitores se deparam com dificuldades na compreensão do texto. Há, além disso, a regressão intrapalavra que acontece nos problemas de compreensão. Rayner acrescenta que os leitores hábeis sabem, claramente, o ponto que causou a dificuldade, mudando, imediatamente, a localização do seu olhar (FRAZIER; RAYNER, 1982; KENNEDY, 1983).

É interessante observar também a diferença individual da duração de fixação, a distância das sacadas e a frequência da regressão. A variação dessas diferenças, na duração de fixações de 100 a 500 ms, corresponde, em sacadas, de 1 a 15 letras. Os movimentos do olhar variam em padrões influenciados por tipo de texto e tipografia; logo, alguns fatores, tais como, espaçamento entre letras, extensão da linha, espaçamento entre palavras etc., influenciam os

²⁷ Quando olhamos uma cena, lemos ou procuramos por algum objeto, fazemos os chamados movimentos oculares sacádicos. Entre um movimento sacádico e outro, os olhos permanecem parados durante as fixações. (...) é provável que, nessas pausas, programamos a orientação e a direção do próximo movimento sacádico, o que indica a apresentação de atenção e o processamento cognitivo (RAYNER, 1998. apud COVRE et al, 2005).

movimentos do olhar. Além disso, as características de um sistema linguístico a outro influenciam esses movimentos individualmente (OSAKA, 1989; PENG et al, 1983; SUN et al, 1985).

Just e Carpenter (1980) reconhecem que há um padrão nos movimentos do olhar quando uma pessoa observa um objeto e faz movimentos sistemáticos, esquerdo-direito (no texto em inglês, por exemplo). Assim sendo, engajaram uma investigação voltada para a relação entre o processamento cognitivo e a leitura. Semelhante ao que relata Rayner (1998) sobre a variedade individual, os autores acreditam que a média observada não abrange os detalhes da leitura. Em um estudo exploratório, entretanto, Just e Carpenter (1980) identificam diferença na duração da fixação em cada palavra do texto (FIG. 3)

Figura 3 – A duração de fixações dos olhos durante a leitura de um texto

1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2
1566	267	400	83	267	617	767	450	450	400	616
Flywheels are one of the oldest mechanical devices known to man. Every internal-										
3	5	4	6	7	8	9	10	11	12	13
517	684	250	317	617	1116	367	467	483	450	383
combustion engine contains a small flywheel that converts the jerky motion of the pistons into the										
14	15	16	17	18	19	20	21			
284	383	317	283	533	50	366	566			
smooth flow of energy that powers the drive shaft.										

Fonte: JUST; CARPENTER, 1980, p. 330

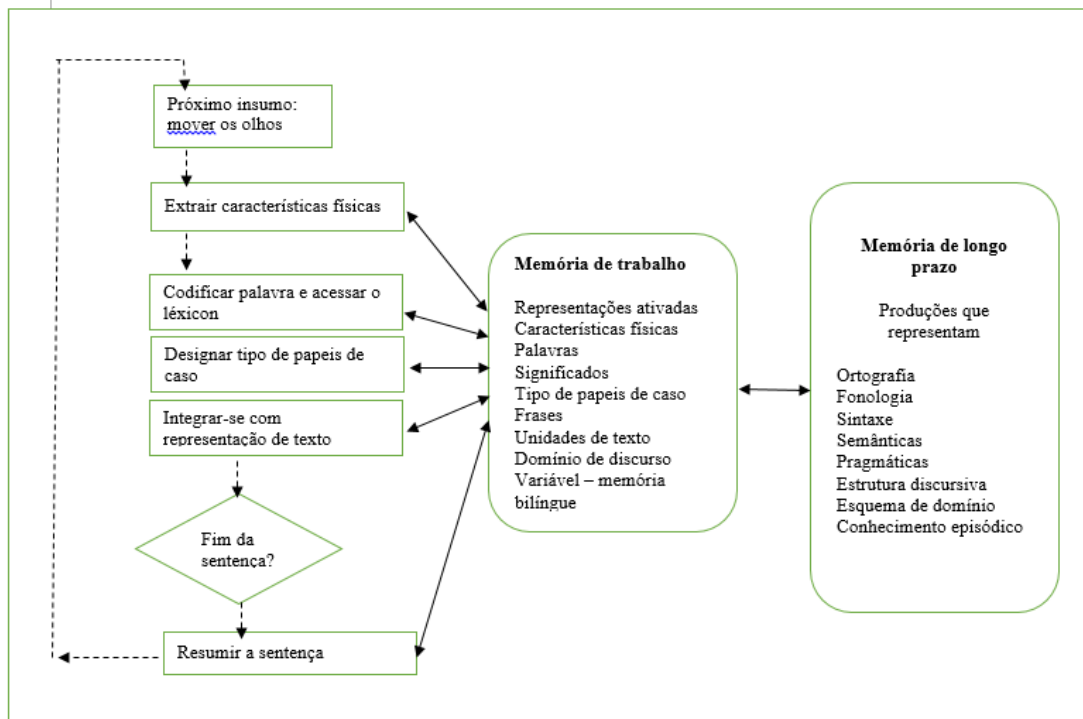
Os autores identificam que algumas palavras não foram fixadas (apesar de que quase todas terem sido fixadas) e que a última palavra, no final de cada período, é fixada por um tempo maior que a média (por exemplo, o número 9 da primeira linha, 450 ms; o número 21 da última linha, 566 ms na FIG. 3).

Para construir hipóteses sobre a relação dos movimentos dos olhos e o processamento das informações, Just e Carpenter (1980) baseiam-se em teorias da Psicologia que, primeiro, postulam que o processamento serial é ativado a partir do conhecimento estrutural e procedimental, o que consome tempo; segundo, que a rede semântica, ao mesmo tempo, é ativada para cada palavra; terceiro, que a produção, nesse caso, a compreensão, opera-se nos símbolos dentro da memória de trabalho, cuja capacidade é limitada, e a busca da memória de longo prazo ocorre quando o processo de compreensão ativa um conceito e o traz de volta para a memória de trabalho; por último, que o sistema de compreensão tem um mecanismo que adapta uma sequência de processos. Nessa perspectiva, os itens na memória de trabalho,

em um dado momento, possibilitam uma dada produção para ativar e inserir novos itens, os quais possibilitam outra produção (FIG. 4).

Figura 4 – A diagrama esquemático dos principais processos e estruturas em compreensão pela leitura

(Linhas sólidas apontam caminho do fluxo de dados e linhas pontilhadas apontam fluxo canônico de controle)



Fonte: JUST ; CARPENTER, 1980, p.331

A partir dos fundamentos teóricos da Psicologia, Just e Carpenter (1980) postulam a hipótese de imediaticidade (*Immediacy assumption*), na qual o objeto fixado pelos olhos é imediatamente processado em vários níveis. Interpreta-se, então, que o processamento das palavras fixadas acontece, concomitantemente, durante a leitura. Postulam também o princípio da ligação olho-mente (*Eye mind assumption*), em que os olhos são combinados com a mente, onde há fixação e processamento. Não haveria, então, lacuna identificável entre o que é fixado e o que está sendo processado (JUST; CAPENTER, 1980, p. 331).

2.3.1. Atenção e memória

Há uma definição para a atenção, oriunda da área da Psicologia, que afirma:

Todos sabem o que é a atenção. É a ação de tomar posse realizada pelo espírito, de forma clara e vívida, de um entre outros vários objetos ou séries de pensamentos simultaneamente possíveis. Focalização, concentração da consciência são sua essência. Implica o afastamento de algumas coisas para ocupar-se efetivamente de outras²⁸ (...) (JAMES,1890/1952, apud FERRAZ; KASTRUP, p. 375).

Hvelplund (2011) interpreta que atenção é uma atividade de distribuição de recursos cognitivos, em relação às informações disponíveis, para uma parte da informação. Atenção, portanto, indica uma habilidade de ignorar informações que não são imediatamente relevantes, em um momento, para uma dada tarefa, é a habilidade de concentrar energia mental na parte mais relevante da informação.

O foco da atenção, seja palavra ou imagem, é, inicialmente, introduzido no sistema sensorial, um sistema hipotético que pré-processa e armazena as impressões visuais e de áudio. A impressão visual alcança a memória de trabalho (*working memory*) após 60 ms (JAEKL; HARRIS, 2007, apud HVELPLUND, 2011, p. 39). As informações armazenadas na memória de trabalho são relevantes, uma vez que foram selecionadas na memória sensorial. Para as várias hipóteses elencadas, faz-se menção à linha de pensamento de Baddeley (2000), uma vez que os pesquisadores de tradução, via abordagem processual (DRAGSTED, 2004; HVELPLUND, 2011) desenvolvem a revisão teórica baseada em seu modelo.

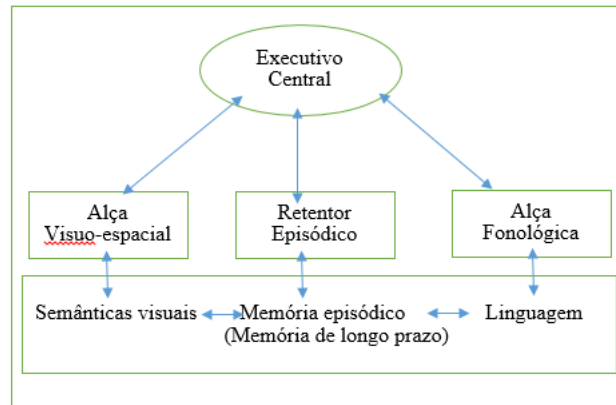
De acordo com Baddeley (2007), a memória de trabalho refere-se à parte do sistema do armazenamento temporal, bem como da manipulação de *input* sensorial e das informações advindas da memória de longo prazo, a fim de realizar tarefas complexas. Dragsted (2004) e Hvelplund (2011) consideram que a memória de trabalho é central para a atividade de tradução, visto que consiste em várias tarefas competentes entre si, incluindo leitura, compreensão de textos e produção de texto.

O modelo de Baddeley é baseado no modelo anterior de Baddeley e Hirth (1974). Diferentemente da tendência geral da época, em que a maioria sustentava a existência da memória de curto e de longo prazo, com características eminentes do armazenamento, Baddeley e Hirth (1974) defendem a existência de uma memória de trabalho que poderia

²⁸ *You know what is attention. It is the taking possession by the mind in clear and vivid form, of one out of what seem several simultaneously possible objects or trains of thought. It implies withdrawal from some things in order to deal effectively with others (...).*

substituir a memória de curto prazo, porque essa memória de trabalho não apenas armazena, temporariamente, as informações, mas as processa ativamente dentro de um sistema maior da memória humana.

Figura 5 – O modelo de Baddeley da memória de trabalho



Fonte: BADDELEY, 2000, p.421

A FIG. 5 ilustra o esquema plausível de memória de trabalho baseado no modelo ajustado por Baddeley (2000). Cada subárea desenhada na FIG. 5 é relevante para a execução de uma tarefa de leitura/compreensão e tradução. De acordo com Hvelplund (2011), para a tradução, a parte executiva central se responsabiliza pela distribuição dos recursos cognitivos para os processos relativos à compreensão do texto fonte (TF) e recriação do texto alvo (TA). O sistema é considerado aquele que supervisiona a atenção, no qual o processamento consciente intervém quando o controle habitual é insuficiente e induz percepção consciente.

Na parte executiva central, Baddeley (2000) identifica quatro capacidades relativas à atenção: a capacidade de focar atenção; a de dividir atenção entre as tarefas concorrentes; a de alternar atenção entre tarefas e a de integrar informações vindas da memória de trabalho e da memória de longo prazo. Aplicando esse modelo à tradução, Hvelplund (2011) explica que, na tradução, a parte executiva central é responsável pela distribuição eficiente dos recursos cognitivos, pois dirige atenção às tarefas componentes da tradução, como, por exemplo, a leitura do texto fonte (TF), a produção do texto alvo (TA). Além disso, ela divide e alterna a atenção entre as tarefas componentes da tradução, bem como combina informações visuais com o conhecimento declarativo e procedimental da memória de longo prazo (Hvelplund, 2011, p. 42).

A alça fonológica (*phonological loop*) é um subsistema da memória de trabalho relacionado às informações acústica e verbal. Independentemente da ligação com a tradução, relata-se que esse subsistema está envolvido na compreensão e na produção de línguas. A memória visual-espacial (*Visuo-spatial sketchpad*) é considerada responsável pelo armazenamento das informações em um espaço e apagamento da impressão visual em outro. Hvelplund (2011) postula que esse subsistema realiza a organização de pensamentos e ideias, ao considerar os resultados apresentados por Olive (2004 apud HVELPLUND, 2011) e Kellog et al (2007 apud HVELPLUND, 2011) na pesquisa sobre a produção textual monolíngue.

No que diz respeito ao retentor episódico (*episodic buffer*), acrescentado no modelo anterior de Baddeley (2000), devido à falta de um conector entre a memória de trabalho e a memória de longo prazo, as informações da alça fonológica e da memória visual-espacial, bem como da memória de longo prazo, formam episódios integrados, os quais compõem uma forma de representação temporária. Hvelplund (2011) acredita que o retentor episódico pode assumir “um papel crucial na integração de informações na compreensão do TF e nas reformulações do TA²⁹” (HVELPLUND, 2011, p. 42). Apesar do fato de o tradutor precisar de um volume grande de informações para chegar a um TA, a capacidade do armazenamento da alça fonológica e da memória visual-espacial é limitada em termos de quantidade e de tempo. Consequentemente, a disponibilidade das informações guardadas nesses espaços também é limitada. Logo, o retentor episódico é considerado um componente da memória, o qual integra as informações dos outros componentes e mantém episódios de tradução recentes, temporariamente ativos, principalmente para que se possa buscá-los da memória de longo prazo nas fases posteriores a da tarefa de tradução.

A memória de trabalho, portanto, é uma memória que armazena e processa informações temporariamente. Contudo, a característica principal é a sua limitação em termo de espaço e de armazenamento, bem como em termo de tempo, ou seja, ela pode armazenar, somente, um pequeno volume de informações, prontamente utilizadas por um curto tempo. Cooper (1998) entende a memória de trabalho como uma parte da nossa mente que fornece nossa consciência. Ela é o veículo que nos capacita a pensar (logicamente e criativamente), resolver problemas e expressar. Em termos de seus limites, ela é capaz de tratar, no máximo, sete elementos de informações simultaneamente, mas não mais que isso. Acrescenta, ainda, que há uma relação íntima da memória de trabalho com a direção da atenção – onde e como

²⁹ *to play a crucial role in integrating information from ST comprehension and TT reformulation.*

dirigir nossa atenção para pensar e processar informações. Diante disso, Baddeley (2007), sugere uma nova capacidade da memória de trabalho: a de controlar atenção.

O uso do rastreamento do olhar nos estudos da tradução, utilizando a abordagem processual, é pertinente, visto que a tradução é uma tarefa complexa de processamento para a compreensão, a busca, a organização e a produção textual. Além disso, explora os recursos da memória ativados pelo estímulo visual (no caso da tradução escrita). Reconhecendo-se que a tradução é uma das tarefas complexas do humano com múltiplas subtarefas executadas concomitantemente, os resultados das investigações, com o uso de rastreador do olhar, poderão contribuir para o esclarecimento do funcionamento das memórias, explicando, potencialmente, os seus processamentos.

2.4. Estudos sobre o processo de tradução

2.4.1. Os primeiros modelos

As pesquisas da tradução com a abordagem processual surgiram na década de 1980, a partir do estudo de Krings (1986), que é considerado um marco inicial dos estudos nessa perspectiva. Rodrigues (1997; 2002) apresentou uma meta-análise dos estudos da abordagem processual da tradução e afirmou que essa subárea se consolidou nos Estudos da Tradução com estudos tanto teórico quanto empírico. Os principais estudos referidos pelo autor são os de Krings (1986; 1988), Königs (1986; 1987), Gerloff (1988), Séguinot (1989a; 1989b), Jääskeläinen (1990), Lörscher (1991) e Alves (1996). Esse novo movimento de pesquisas na área de tradução instituiu-se com a quebra de paradigma da maioria das pesquisas da área, as quais produziram modelos teóricos e normativos. O objetivo dessas pesquisas, com nova perspectiva, busca encontrar resultados empíricos por meio da observação ou do experimento. Logo, seguindo a interpretação de Rodrigues (1997), com base nos trabalhos de Krings (1986; 1988) e Lörscher (1991), “o pesquisador reconstrói a realidade através dos seus dados e apresenta, no final, um conjunto de conclusões que possuem caráter hipotético (RODRIGUES, 1997, p. 57)”.

Essas novas pesquisas descritivas concentram-se na investigação de problemas da tradução, dos indicadores de diversos problemas tradutórios e das estratégias tomadas para contorná-los. Para tal objetivo, incorporam-se alguns métodos utilizados em outras áreas como Psicologia, Psicologia Experimental e Psicolinguística. O *Thinking Aloud Protocol*

(TAP, Protocolo de pensamento em voz alta)³⁰, por exemplo, é um método que busca a observação individual e introspectiva de cada participante da pesquisa em tempo real. Essa mudança metodológica da investigação, com base na observação psicológica dos tradutores, incentiva os pesquisadores a investigar o processamento mental, mesmo que ainda haja limites.

Rodrigues (2002) revisou 25 pesquisas inovadoras e relevantes do processo de tradução publicadas no período de 1986 a 1996 e as sistematizou para resumi-las em cinco modelos empíricos principais de pesquisa da abordagem processual, a saber: Krings (1986); Königs (1986; 1987); Hönig (1995); Alves (1995); Kiraly (1995).

Destaca-se o modelo de Königs (1986), o qual foi replicado e ampliado no experimento de Alves (1995), como um modelo novo devido à sua característica voltada à visão pragmática. Alves (1995) assume que haveria instâncias que não cabem nos processamentos das categorias do *Bloco Adhoc* e *Bloco Restante*³¹ e cria outra categoria baseada na Teoria da Relevância (TR). O modelo abrange a função da memória de longo e de curto prazo. Nele, as informações que cabem no *Bloco Adhoc* são processadas; em seguida, são processadas novamente para delinear a adequação pela TR, isto é, a terceira categoria. As informações não resolvidas são categorizadas no *Bloco Restante*, em que se buscam soluções na memória de longo prazo e/ou em apoios externos, bem como nos processos inferenciais. Pode-se dizer que o modelo de Alves (1995) tem por característica permitir a observação das instâncias de inferência.

2.4.2. Unidade de tradução (UT) e segmentações

O conceito de unidade de tradução (UT)³², nessas pesquisas, é retomado na base empírica. Em sua pesquisa, Königs (1987) identifica dois tipos de UTs: (a) UTs automaticamente traduzidas; (b) UTs com problemas (requerem resolução de problemas). O

³⁰ TAP é um método introspectivo que “exige que os participantes da pesquisa verbalizem o que lhes vier à cabeça durante a tradução de um determinado segmento textual”. (Ericson e Simon; 1993 apud Rodrigues; 2002)

³¹ Bloco Ad hoc (Adhoc-Block) para processos automatizados e Bloco Restante (Rest-Block) para processos estratégicos acessíveis à introspecção. O modelo descreve que uma unidade de tradução, a qual tem uma equivalência semelhante na língua da tradução, é processada em Bloco Ad hoc por meio da automatização linguística dos conceitos que o tradutor já possui na mente. Quando o tradutor se depara com unidades de tradução, as quais não consegue processar automaticamente, elas são transferidas para a categoria Bloco Restante.

³² A UT tem sido discutido, desde 1950s, com abordagens distintas. Segundo Dragsted (2004), um grupo de pesquisadores trata a UT como uma unidade mínima de significado (Vinay; Darbelnet, 1957; Catford, 1965, Newmark, 1988; Toury, 1995) e, o segundo grupo, a trata como unidade mínima de análise, cujo significado pode ser tratado isoladamente (Bell, 1991; Lou, 1999; Zhu, 1999). Outro grupo a considera como um texto longo constituído de diversos segmentos como o parágrafo (Nida, 1969, Bassnet-MacGuire, 1991).

autor postula as causas das UTs problemáticas como: (1) lacunas na competência da L2 do tradutor; (2) lacunas na competência tradutória do tradutor; (3) dificuldades específicas linguísticas da tradução, em nível de palavra, período ou texto e (4) dificuldades específicas do conteúdo ou (5) dificuldades na execução.

Alves (2000), dando continuidade à investigação da abordagem processual da tradução, com base no modelo de Königs (1986), define a UT de acordo com sua visão pragmática:

UNIDADE DE TRADUÇÃO é um segmento do texto de partida, independente de tamanho e forma específicos, para o qual, em um dado momento, se dirige o foco de atenção do tradutor. Trata-se de um segmento em constante transformação que se modifica segundo as necessidades cognitivas e processuais do tradutor. A UNIDADE DE TRADUÇÃO pode ser considerada como a base cognitiva e o ponto de partida para todo o trabalho processual do tradutor. Suas características individuais de delimitação e sua extrema mutabilidade contribuem fundamentalmente para que os textos de chegada tenham formas individualizadas e diferenciadas. O foco de atenção e consciência é o fator direcionador e delimitador da UNIDADE DE TRADUÇÃO e é através dele que ela se torna momentaneamente perceptível. (ALVES, 2000, p. 38)

Malmkjaer (1998), por sua vez, define a UT, na abordagem psicolinguística e cognitiva, como “o trecho do TF em que o tradutor enfoca sua atenção a fim de representá-lo na língua alvo³³” (2009, p. 286).

A definição de UT, na abordagem processual, reflete mudanças dos métodos e instrumentos da pesquisa, os quais são utilizados para a coleta e para a análise dos dados. Segundo Rodrigues (2002), na maioria das pesquisas verificadas na sua meta-análise, usa-se, como instrumento principal, o TAP, tanto concomitante quanto retrospectivo, nos quais os dados são tratados de acordo com o seu potencial e, ao mesmo tempo, dentro dos limites ao qual foi atribuído o instrumento.

No decorrer da aparição do novo instrumento, o *key-logger* ou gravador de acionamento de teclas, a formação da UT direciona-se para um novo caminho, no qual a atenção do tradutor é identificada, em tempo real, durante o processo. Jakobsen (1999) apresentou um novo instrumento, o Translog, para as investigações de escrita e de tradução. O programa Translog, criado por Arnt Lykke Jakobsen e Lasse Schou da *Copenhagen Business School* (CBS), é “um programa de computador que registra atividades envolvidas na produção da tradução³⁴” (JAKOBSEN, 1999, p. 9).

³³ *the stretch of source text in which the translator focuses attention in order to represent it as a whole in the target language.*

³⁴ *a computer program that logs the keyboard activity involved in making a translation.*

O Translog oferece funções analíticas como a segmentação da produção do TA e a observação das pausas (JAKOBSEN, 2002, 2003; DRAGSTED, 2004, 2005). A segmentação em tradução é medida e reconhecida por Dragsted como um fenômeno cognitivo. Para a autora, na tradução, independentemente do tamanho e da natureza, a unidade processada cognitivamente refere-se à unidade de tradução, “ao estado de atenção momentânea da memória de trabalho (*working memory*) (DRAGSTED, 2004, p. 67)”. Ela é controlada pela capacidade limitada da memória de trabalho como uma unidade processada em qualquer outra tarefa cognitiva. Com a visão voltada para os Estudos da Tradução, com base na abordagem processual e na cognitiva, a autora, após estudar as tentativas de definir a UT de vários pesquisadores (cf DRAGSTED, 2004), defende a posição cognitiva ao definir a UT de maneira empírica, preferindo descrevê-la como segmento processado e observado, apenas, em tempo real. Dessa forma, ela não necessariamente descarta a explicação sobre a UT do ponto de vista linguístico e textual, até porque os segmentos processados cognitivamente por tradutores têm uma correlação sintática-textual. Contudo, a abordagem processual-cognitiva, objetiva, em um dado momento, estabelecer a UT na interação entre TF e TA.

Alves e Gonçalves (2003, p.10-11) definem a UT como “um segmento que sofre transformações constantes durante a produção de tradução, que muda de acordo com as necessidades cognitivas e de processamento do tradutor³⁵”. Entendem que, pela natureza cognitiva processual, não cabe, a seu caso, identificar UTs na base das estruturas ou do trecho da língua fonte (LF) para a língua alvo (LA). A identificação da UT, definida por Alves e Gonçalves, somente pode ser realizada, em tempo real, durante o processo tradutório. Ressalta-se, nesse ponto, que a mudança na definição da UT é reflexo da modificação dos métodos e dos instrumentos de coleta. Como já incorporado pelos autores em suas pesquisas, o uso do gravador de acionamento de teclas permite observar a formação online das UTs. Metodologicamente, diante do exposto, o uso do gravador de acionamento de teclas tem se consolidado, juntamente, com o uso de outros instrumentos para observar o tipo de UT da perspectiva processual.

Alves e Vale (2009) identificam, em dois níveis, subtipos distintos de UTs, os quais: (1) UTs na produção contínua do texto de tradução; (2) UTs anteriormente produzidas, editadas. Assim, reconhecem-nas como micro UT e macro UT. A micro UT é definida como o fluxo contínuo da produção do texto, que pode envolver a leitura do texto fonte e dos segmentos já traduzidos. Identificam-se as micro UTs por meio de pausas durante o processo

³⁵ (Original) *is a segment in constant transformation that changes according to the translator's cognitive and processing needs*

de tradução, as quais são registradas pelo Translog. Define-se a macro UT, por sua vez, como uma coleção de micro UTs, que abrangem todas as produções intermediárias textuais, que seguem o foco do tradutor no mesmo segmento do texto fonte, a partir da primeira tentativa até o produto final, como aparece no texto da tradução. Assim, entende-se que a macro UT incorpora todos os segmentos da produção textual no desenvolvimento processual, que corresponde ao foco inicial de atenção em um dado momento.

Na pesquisa, Alves e Vale (2011) desenvolveram uma análise mais detalhada da tradução, integrando a micro e a macro UTs às fases da tradução identificadas por Jakobsen (2005). Para o autor, em termos do processo, há três fases de tradução: são a de orientação, a de redação e de revisão³⁶. O desenvolvimento de Alves e Vale reflete, nas anotações analíticas do processo, o uso da ferramenta LITTERAE³⁷. Nessa análise, estabelecem três principais categorias da macro UT, a saber: P1, padrão do processo de macro UT editada (corrigida, reformulada ou excluída), exclusivamente, na fase de redação; P2, padrão do processo de macro UT editada, exclusivamente, na fase de revisão; P3, padrão do processo de macro UT editada nas fases de redação e revisão. Ademais, Alves e Gonçalves (2013) acrescentam uma nova categoria, P0, que se refere à micro UT que não sofre nenhuma alteração ao longo da tarefa de tradução.

Esse novo método de análise resulta em identificação dos padrões dos tradutores, a saber: tradutor-redator; tradutor-redator/revisor e tradutor-revisor. O perfil dos redatores é caracterizado pelo processo predominante na formação da macro UTs tipo P1, processando as UTs na fase de redação. O perfil dos revisores atribui-se àqueles que produzem o texto alvo, provisoriamente, na fase de redação e efetuam as edições para que refine o TA na fase de revisão. O perfil de redator/revisor é atribuído àqueles que executam edições, de forma distribuída, nas fases de redação e revisão. Essa observação é consoante com as de Carl et al (2011) que identifica tipos de comportamento com o uso do rastreador do olhar. Ao tradutor redator-revisor cabe a categoria da revisão constante, identificada por Carl et al, o que se apresentará, posteriormente, nessa tese.

³⁶ A fase de orientação é constituída a partir do início do processo de tradução até o momento em que a primeira tecla foi acionada para a produção textual. A fase de redação é, por sua vez, do final da fase da orientação até a última palavra do TF foi traduzido. Assim, compreende-se como todo o processo da produção da primeira versão. Enfim, a fase de revisão é a partir do termino da primeira versão até o fim da tradução, após a revisão. Essa distinção das fases do processo tradutório é identificada, claramente, pela gravação do processo em Translog (JAKOBSEN, 2005).

³⁷ LITTERAE é um motor analítico virtual criado por Daniel Vale do LETRA/UFMG, a fim de analisar os dados do Translog 2006. Link: http://letra.letras.ufmg.br/litterae/?locale=pt_BR

Alves e Vale (2011) também identificam dois padrões editais distintos em macro UTs: (1) o padrão ascendente de P1, que se refere ao comportamento, ao longo do processo, em que uma palavra traduzida leva o tradutor a alterar outra(s) palavra(s), semelhante(s) e/ou relacionada(s), e que já fora(m) traduzida(s) anteriormente; (2) padrão descendente de P1, quando uma palavra antes traduzida faz o tradutor alterar as palavras semelhantes ou relacionadas em uma posterior. Esse padrão descendente também ocorre na fase de revisão, na qual o tradutor retoma sua produção textual, para revisá-la, a partir do início.

2.4.3. Recursividades e pausas

A mudança metodológica sempre acarreta novos resultados. Jakobsen (2011) exprime suas reflexões sobre a consequência esperada ao usar um novo instrumento, o rastreador do olhar, que revela o que podemos, apenas, inferir anteriormente, como, por exemplo, o que o tradutor faz durante a pausa. Não apenas o uso de novos instrumentos, mas também a renovação da versão de um mesmo instrumento ajuda a aprimorar a análise dos dados. Na pesquisa processual em tradução, objetiva-se, cada vez mais, a busca da cientificidade nos resultados a partir dos dados não subjetivos, precisos e exaustivos (JAKOBSEN, 1999), recomendando-se, na metodologia, a triangulação (JAKOBSEN, 1999, ALVES, 2001; 2003). As pesquisas processuais da tradução, então, buscam uma metodologia consolidada com o uso complexo de diversos métodos, cujos dados, vistos em múltiplos lados, apresentam um ou um conjunto de resultados imparciais.

Fundamentando-se na Ciência Cognitiva, os processos que contam com a função da memória – a tomada de decisão, inferência, aprendizagem, raciocínio, dentre outros – são considerados processos cognitivos. Após introduzir o Translog (JAKOBSEN, 1999), Jakobsen investiga o processo de tradução com o Translog e o TAP concomitantemente, e identifica as distintas fases do processo: fase de orientação, em que o tradutor planeja a tarefa; fase de redação, cuja principal atividade é a produção textual; fase de revisão, em que o tradutor se engaja na revisão do texto traduzido após a fase de redação (JAKOBSEN, 2002; 2003)³⁸. Jakobsen (2002) também reconhece movimentos recursivos durante o processo tradutório, tais como, aqueles decorrentes da revisão durante a fase de redação (conhecida como revisão online), como as setas de navegação, as teclas de eliminação etc. O autor aponta ainda que a investigação dos indicadores das atividades cognitivas é promissora para formar padrões do ritmo cognitivo (cf Schilperoord, 1996) do tradutor, embora seja complexa.

³⁸ Breedveld (2002, apud Christensen, 2011) argumenta que, apesar das fases lineares, os subprocessos ocorrem de maneira recursiva durante a tarefa.

Alves (2005) baseia-se em uma das identificações de Jakobsen (2002; 2003) sobre os movimentos recursivos frequentes durante o processo, além disso, considera a importância da recursividade, haja vista uma organização hierárquica no processo cognitivo. Buchweitz e Alves (2006) descrevem a noção de recursividade como a movimentação que o tradutor faz quando se depara com as dificuldades de tradução em um segmento do texto, retomando, por diversas vezes, várias partes do texto para contorná-las. Os autores também postulam que a recursividade ocorre não apenas para a resolução de problemas, mas também por causa da preocupação do tradutor em tecer as informações do texto fonte, de maneira autêntica, no texto final. A observação da recursividade é possível com o uso do gravador de acionamento de teclas, como o Translog, e a recursividade, na prática, indica a movimentação do sujeito no texto, movimentos com o mouse (incluindo a seleção de partes do texto) ou no teclado (setas do cursor), incluindo, ainda, o acionamento das teclas de eliminação (*delete* e *backspace*), bem como das de *End*, *Home*, *PgUp* e *PgDn*. Em resumo, os resultados registram a alta frequência da recursividade pelos tradutores mais experientes. Assim sendo, os autores concluem que o tradutor se preocupa em construir uma rede textual, com o intuito de criar um texto-alvo mais sólido. Conclui-se, conseqüentemente, que a recursividade é fortemente relacionada com uma habilidade do tradutor³⁹.

Como o Translog é versátil no ajuste da velocidade na função replay, é possível fixar o tempo da pausa, dependendo do objetivo da observação. Jakobsen (2005) distingue o tempo da pausa longa e curta. A pausa longa é caracterizada, principalmente, no início e no final do processo, antes ou depois de um parágrafo ou de uma oração. Essa observação motivou Jakobsen a identificar três fases da tradução já relatadas. Hansen (2002), por sua vez, identifica diversos tipos de pausas, que são: pausas de orientação, de controle, internas e de monitoramento, as quais confirmam que o tradutor demonstra comportamentos específicos de pausas, independentemente da direção da tradução (a tradução para L1 ou L2), e que não há correlação entre as pausas em termos de posição, duração e número da pausa e da qualidade do produto. Nessa última identificação, Alves (2006), consoante Hansen, assevera, em sua pesquisa, que os ritmos cognitivos não são correlatos a qualidade do produto. Logo, considera-se a pausa um indicador potencial de esforço cognitivo.

No que diz respeito à observação das pausas e da segmentação, Krings (2001) usa a pausa de um segundo para observar a segmentação na pós-edição. Jakobsen (1998) também

³⁹ Além desse trabalho, N. Pavlovic (2008), PACTE (2009), N.Pavlovic e Jensen (2009), Ferreira (2012; 2013), T. Pavlovic (2014) relatam suas pesquisas com a abordagem processual sobre a direcionalidade da tradução, embora ainda constem poucos.

usa essa pausa na investigação da tradução e afirma que a pausa de 0,20 segundos demonstra o ritmo da velocidade da digitação. Os autores contemplam a duração razoável para a observação do processo. Dragsted (2004; 2005), em sua investigação, observa a segmentação no processo de tradução, buscando, heurísticamente, o tempo de pausa adequada. O resultado de seu estudo aponta que os tradutores profissionais tendem a segmentar o texto em UTs maiores que os novatos, os quais, geralmente, trabalham com segmentos mais curtos. Jakobsen (2005) identifica o alto desempenho do tradutor profissional, em termos da velocidade do processamento, que se refere à expertise, o tradutor dessa categoria trabalha com segmentos maiores de produção textual (*peak performance*). Contudo, em relação a esse ponto, Jääskeläinen (2010) argumenta sobre a validade dessa observação e menciona que a ideia de desempenho superior dos segmentos maiores requer uma adequação em critérios de qualidade. Esse comentário de Jääskeläinen traz à tona o seguinte fato: o de Jakobsen (2003) revelar certa interferência no relato verbal do TAP, aplicando, durante o processo, um método que apresenta limitações (por exemplo, a redução no tempo da tradução enquanto se realiza a fala)⁴⁰.

2.4.4. Expertise e competência.

No que diz respeito ao comportamento experto (*expertise*) dos tradutores profissionais, verificou-se que o nível superior da competência do tradutor, reflexo das pesquisas empíricas com a abordagem processual, corrobora, gradualmente, alguns comportamentos específicos, os quais têm sido discutidos durante as últimas décadas. Alves e Gonçalves (2013) comentam, em sua pesquisa, a partir da abordagem processual-inferencial, que as variáveis, tais como, esforço cognitivo ou efeitos contextuais não podem ser medidas corretamente em termos de tamanho. “(E)ssas podem ser, apenas, estimadas e tratadas em dimensões comparativas” (2013, p.109). Do mesmo modo, a competência também não possui um tamanho certo, que possa ser medido. Assim, os estudos empíricos revisados, e ainda a serem revisados, têm, como característica, a função de comparar dois grupos: o de tradutores expertos e o de tradutores novatos. Ademais, diversos estudos, devido à complexidade do processo tradutório, apresentam a identificação de algum elemento específico da competência tradutória.

⁴⁰ Bernardini (2001) também aponta os principais problemas dos estudos com o TAP, argumentando a falta de paradigma estabelecida para pesquisa, resultando em um tratamento inconsistente dos detalhes metodológicos. Krings (2001, p. 314 apud Baker e Saldanha, 2009), por exemplo, receia que os relatos orais nos TAPs apresentem comentários sobre o TA, em sua maioria, e poucos sobre o TF. A partir da observação de Krings, Baker e Saldanha (2009), considera o problema do uso do TAP na maioria das pesquisas da abordagem processual em termos da formação de UT que, nela, deveria refletir uma interação cognitiva entre TF e TA.

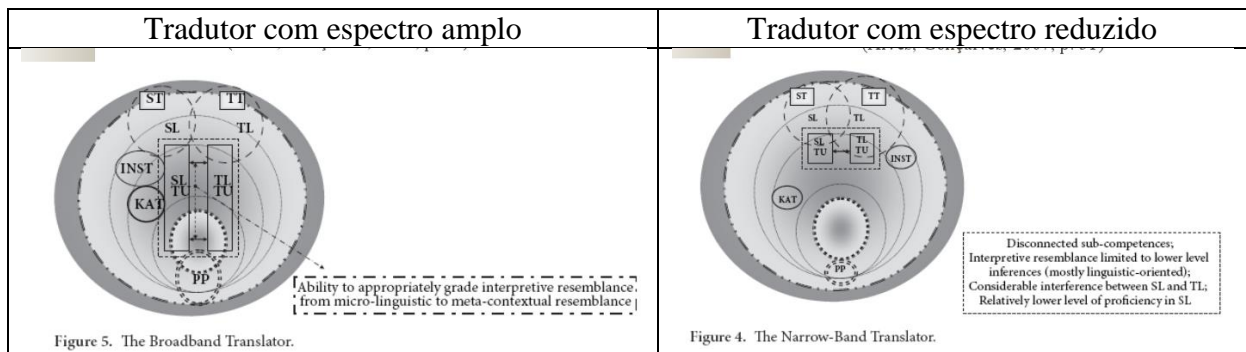
Grosso modo, o arquétipo do tradutor profissional tem ganhado um espaço de discussão com as sugestões de diversos modelos, pontos de vista diferentes, tais como, o modelo linguístico e o psicolinguístico de Bell (1991), o sociológico e o psicolinguístico de Kiraly (1995), a abordagem da tradução como comportamento de tomada de decisão de Wilss (1996), a abordagem da TR de Gutt (1990/2000), já visto, e o de esforço de Giles (1995), dentre outros. Hurtado Albir e Alves (2008) sistematizam as características fundamentais do processo tradutório, são elas: (1) a existência de algumas fases distintas no processo, basicamente a fase de compreensão e a de re-expressão; (2) o uso de recursos internos e externos; (3) o papel relevante da memória e o armazenamento de informações; (4) a natureza dinâmica e interativa que determina os elementos linguísticos e extralinguísticos; (5) a natureza não-linear; (6) a complexidade do processo automático e não automático, bem como do controlado e do não controlado; (7) a busca, a resolução de problemas, a tomada de decisão e o uso de estratégia específica da tradução e (8) outras características específicas dependendo do tipo de tradução.

Alguns estudos empíricos, baseados do modelo teórico, têm os seus resultados relatados. O Group PACTE (2009) identifica que os tradutores experientes usam, deliberadamente, os suportes internos e externos, assim como as suas soluções tradutórias refletidas no texto traduzido que são altamente aceitas, corroborando a exploração da sub-competência postulada no modelo do PACTE (2008).

No que diz respeito à competência, ela tem sido discutida por diversos teóricos, juntamente com os modelos do tradutor profissional. Como vimos no caso do PACTE (2009), no seu estudo empírico, na tentativa de corroborar seu próprio modelo teórico, Alves (2005), Alves e Gonçalves (2007) realizaram um esboço baseado no modelo de Gonçalves (2003). Gonçalves (2003; 2005) propõe um modelo de competência que também trata algumas subcompetências como o conhecimento bilíngue, o declarativo, o procedimental etc., os quais se relacionam com diversos níveis de processamento cognitivo. Seu modelo é caracterizado pelo nível da metareflexão, que é o mais alto nível de competência tradutória. Gonçalves (2003), para atribuir os níveis diferenciados da competência aos tradutores, sugere dois termos: tradutor com espectro amplo (*wide-band translator*), para os expertos, e tradutor com espectro reduzido (*narrow-band translator*), para os novatos (FIG. 6). Gonçalves diferencia ainda a competência tradutória geral (CTg - o conjunto de conhecimentos e habilidades do tradutor que o permite desempenhar a tradução) e a competência tradutória específica (CTe - a aptidão do tradutor, principalmente na sua habilidade bilíngue). Por meio da observação de

16 participantes, Alves (2005) observa quatro tradutores com graus de competência diferenciada (dois expertos e dois novatos) e identifica a competência dos tradutores experientes na durabilidade da produção do texto final, configurado pela ativação de diversos níveis de competência. Essas identificações foram possíveis com a incorporação das investigações empíricas, diretamente observando o processo dos tradutores.

Figura 6 – Tradutor com espectro amplo e com espectro reduzido



Fonte: ALVES; GONÇALVES, 2007, p.51-52

Shreve (1997) entende a competência do tradutor como uma especialização da competência comunicativa. Nessa linha de discussão (cf *expertise performance*), constata-se a importância da competência comunicativa. Shreve (2006), especialmente, sustenta uma forte ligação entre prática deliberada e expertise, em vez da postulação que defende a aquisição da competência comunicativa bilíngue observada em jovens bilíngues (HARRIS, 1977;1980, HARRIS; SHERWOOD, 1978). Ericsson et al (1993) também defende que diversas características são, de fato, o fruto de práticas intensas, em vez de “talentos inatos”. Dessa forma, a posição sobre a competência como prática deliberada (ERICSSON; SIMON, 1980; 1984; 1993, ERICSSON et al, 1993; SHREVE, 1997; 2006) demonstra seu poder explanatório, visto que a tradução extrapola uma competência rudimentar (TOURY, 1986; LÖRSCHER, 1994). A competência tradutória se desenvolve dentro dessa prática deliberada, da mesma forma que a habilidade escrita necessita de prática para seu desenvolvimento, embora todos os humanos possuam predisposição de falar a língua.

2.4.5. A investigação da tradução processual com a abordagem da TR

Alves (1997; 2001; 2005; 2007), Alves e Gonçalves (2003; 2007; 2013), Buchweits e Alves (2006) têm abordado a tradução com o enfoque processual, baseado na comunicação

realizada na TR (SPERBER; WILSON, 1986/1995) e na sua aplicação na tradução (GUTT, 1991/2000). Embora enfoquem, em diferentes temas específicos, como competência tradutória, a direcionalidade na tradução, dentre outros, suas abordagens têm por característica observar o equilíbrio entre o esforço despendido pelo tradutor e a sua reflexão como efeito contextual no TA. Na TR, Sperber e Wilson (1986/1995) postulam esse equilíbrio, mas também explicam, pela natureza, a impossibilidade da mensuração de esforço e efeito, ou seja, quanto esforço foi despendido pelo falante ou quantos efeitos contextuais foram gerados pelo receptor, etc.

Por causa da renovação tecnológica, como a gravação no Translog, permite aos pesquisadores a observação das pausas, a segmentação e a movimentação recursiva, as quais consideradas reflexões relativas ao esforço do tradutor. Na perspectiva da TR, Alves e Vale (2009; 2011), com o uso do Translog, aproximam-se dos efeitos contextuais e observam, assim, o tipo de UTs, bem como o processo de agregação de algumas UTs (micro UTs) que constituem a elaboração de um mesmo trecho do texto. Alves e Gonçalves (2013) desenvolvem, a partir daí a operacionalidade *contável* do esforço e dos efeitos, estabelecendo um sistema de anotações – Taxonomia de Alves e Gonçalves. Essa taxonomia distingue as fases da tradução, as edições ocorridas, o tipo de edições realizadas, e o esforço despendido, medindo, portanto, a distância entre as edições, as quais são consideradas pelos autores as manifestações do esforço despendido durante o processo da tradução.

Baseado em essa taxonomia, os autores investigam o esforço cognitivo no processo tradutório com o intuito de corroborar a postulação de Wilson (2011), pautada no processamento das codificações conceituais, procedimentais e também de mais um tipo de codificação, a híbrida, que se refere às codificações conceituais que assumem, concomitantemente, a função procedimental.

Por conseguinte, com o uso do Translog, do rastreador ocular Tobii T-60 e do Protocolo Verbal Retrospectivo, os autores observam que as codificações procedimentais requerem maior esforço cognitivo que as conceituais, nas intervenções dos sujeitos nas traduções direta e inversa, mas não identificam o esforço cognitivo relativo às codificações híbridas.

2.4.6. O uso do rastreador do olhar nas pesquisas do processo de tradução

O rastreador do olhar tem sido amplamente usado, nos últimos anos, em estudos de línguas, tem sido incorporado nos resultados de várias pesquisas realizadas nas áreas da

Psicologia e afins (cf RAYNER, 1998). Nos Estudos da Tradução, por exemplo, pesquisas sobre o movimento dos olhos durante a tarefa de leitura, como as de Rayner, Just e Carpenter (1980), têm contribuído, na base empírica, para a interpretação dos dados.

Um dos primeiros estudos, o de O'Brien (2008), que usa o rastreador do olhar na tradução, investiga o esforço cognitivo sobre *fuzzy matches*⁴¹ oferecidos pelo SDL Trados com um grupo de tradutores, contou com dados de movimento do olhar como: número de fixação e duração de fixação bem como uma média da duração de fixação das cinco diferentes áreas de interesse (AOI) pré-selecionadas. A pesquisadora identificou que os participantes não prestam muita atenção ao *fuzzy matches* oferecidos pelo programa. Quando os olham, a duração de fixação sempre indica um valor semelhante, cerca de 234,92ms, o qual é, mais ou menos, o mesmo valor registrado em outras áreas de interesse uma média de 228,15ms, sem diferença significativa. Apesar dessas identificações, O'Brien alerta que a interpretação dos dados não é tão simples; logo, considera a necessidade de uma correlação com outros dados para revelar esforço cognitivo.

Em uma pesquisa de abordagem processual da tradução, Jakobsen (2011) relata que o rastreador do olhar possibilita a investigação empírica das lacunas que haviam permanecido abertas, como, por exemplo, o caso da pausa que é observável e considerado um indicador de esforço cognitivo, embora não se saiba o que está sendo realizado. Jakobsen almeja uma descrição melhor das inferências relativas a essas lacunas, as quais podem ser explicitadas pelos dados do rastreador. Além dessas lacunas, pode-se identificar o que é processado por meio dos movimentos do olhar do tradutor. O autor ressalta que, embora não haja acesso direto para a observação do esforço cognitivo, pode-se identificar, pelo menos, os objetos processados como uma evidência de esforço cognitivo concentrado. A medição detalhada (a partir de 18 ms) do rastreamento permite aos pesquisadores mapearem o processo da tradução por meio da triangulação com outros dados.

Jakobsen e Jensen (2008) investigam o esforço cognitivo dos participantes que se submetem à leitura com diferentes objetivos, a saber, (1) para simples compreensão; (2) para uma preparação para a tradução; (3) para *sight translation* (tradução à prima vista); e (4) para uma produção do TA (tradução escrita). O resultado aponta para o maior esforço cognitivo na leitura voltada para a produção da tradução (4).

⁴¹ Na plataforma do SDL TRADOS tem uma configuração, na qual o soft oferece a equivalência na língua alvo para uma unidade (um segmento) da língua fonte. A combinação 100 por cento significa que o conteúdo inteiro (todos os caracteres e formatação) de um trecho selecionado da língua fonte e sua equivalência na memória de tradução da língua alvo possuem exatamente a mesma combinação. Logo, o termo, fuzzy match, significa a combinação que não cumpre 100 por cento, isto é, um a 99 por cento da combinação.

Os autores também identificam que os olhos do tradutor engajam-se em três tipos de atividades durante a tradução, são elas: (1) leitura do TF; (2) leitura do TA e (3) monitoramento de digitação. Em seu estudo, Jakobsen (2011) postula que haveria complexidade cognitiva nas interações dos olhos e no controle motor (entre as mãos, os dedos e cérebro), a fim de elaborar uma TA que coordene todos os movimentos relacionados à tarefa. A FIG. 7 aponta as mudanças, verificadas pelo autor, da atenção dos olhos do tradutor. Apesar de a figura demonstrar a ambiguidade dos pontos fixados marcados com [(?)], pode-se evidenciar o movimento recursivo dos olhos do sujeito.

Figura 7– Movimentos recursivos dos olhos entre TF, TA e teclado.

Table 1. Visual attention shifts between ST and TT based on automatic mapping of gaze data to words looked at. The TYP column indicates where typing was done. After the second fixation of “også”, the words “hjælpe i at minimere” were typed. Question marks indicate unmapped fixations.							
TT	ST	TT	TYP	TT	ST	TT	ST
	have				deforestation		Minimise
	could				(?)		emissions
	help		hjælpe				
	minimise		i				
	help		at minimere				
	(?)						
også		også		(?)		minimere	
(?)						(?)	

Fonte: JAKOBSEN, 2011, p.49

Em outro estudo, que também observa os movimentos dos olhos, Pavlovic e Jensen (2009) realizam uma investigação, entre dois grupos de participantes, profissionais e estudantes, sobre as diferenças entre o processo de tradução direta e o inverso no par linguístico dinamarquês (L1) e inglês (L2). A partir dos dados do rastreador do olhar, os autores analisam variáveis, tais como, a duração da fixação, a média de fixação, o tempo total da tarefa e a dilatação da pupila para testar as seguintes hipóteses: (1) em ambas as direções, o tempo do processamento do TA é maior que a do TF; (2) os participantes despendem mais esforço cognitivo na tradução para a L2 que para a L1; (3) o esforço cognitivo despendido no TF, em L2, é maior que do TF em L1; (4) o esforço cognitivo despendido no TA, em L2, é maior que o no TA em L1 e (5) em ambas as direções, os estudantes despendem mais esforço cognitivo que os profissionais. Haja vista os resultados obtidos, apenas a hipótese (1) foi plenamente corroborada.

Hvelplund (2011) compara os movimentos dos olhos dos participantes profissionais e novatos durante a tarefa de tradução no par linguístico dinamarquês e inglês, com enfoque na

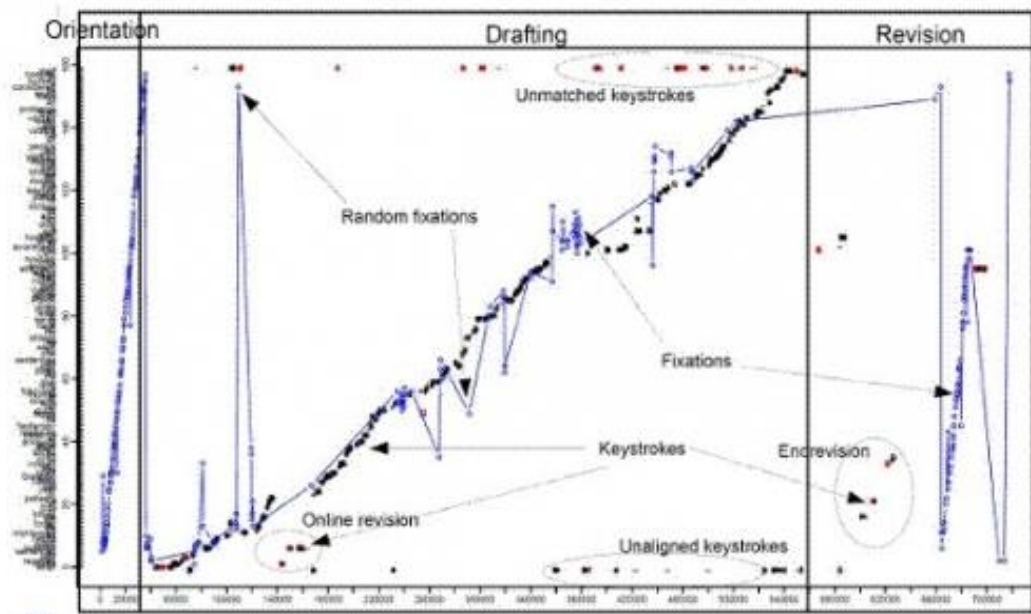
mudança de atenção. Por meio da busca do padrão de mudança de atenção, o autor mediu a duração da fixação e a dilatação das pupilas; logo, identificou que um grupo de profissionais tem fluxo automático de processamento, quando comparado a outro grupo. Constatou, portanto, que o grupo de novatos apresentou uma média de variáveis maior no processamento do TF e do TA.

No que diz respeito à mudança no foco de atenção, Carl e Kay (2011) a analisam por meio do enfoque no processamento de segmentação, a partir de duas categorias: (1) o segmento atualmente processado; (2) o segmento que será processado. Os autores relatam, como resultado, que, dentre o grupo de profissionais e de não profissionais, o primeiro grupo demonstra uma coordenação proficiente de produzir um TA enquanto leem, concomitantemente, o TF.

Carl e Jakobsen (2010) apresentam um gráfico de progressão, uma representação gráfica dos TF (na parte esquerda do eixo Y) e do TA (na parte direita do eixo Y), alinhadas, juntamente, com o movimento de olhar e com as teclas acionadas (FIG. 8).

Figura 8 – O gráfico de progressão

(Eixo Y – TF segmentado por palavra e Eixo X tempo em progressão, com a marcação de três fases da tradução e pontos de fixação)



Fonte: CARL; JAKOBSEN, 2010

Carl, Dragsted e Jakobsen (2011) retomam a observação das três fases da tradução com o uso do Translog-II, cujo funcionamento estende ao rastreamento do olhar, além do gravador de acionamento de teclas. No experimento, observaram que, entre os 24

participantes, apenas 3,3 por cento do tempo (em média) foi despendido para a fase de orientação, sendo que apenas 3, em 12 profissionais, fizeram uma leitura sistemática. Na medição de *look-ahead* – quantas palavras para frente o tradutor lê – os tradutores leem, em média, quatro palavras à frente, apontando que eles leem levemente para frente, comparando com o desempenho de digitação. A maioria das fixações no TF é observada em uma área de 2 a 6 palavras à direita da palavra traduzida. Essa evidência é uma prova do processo da tradução que tem por característica o planejamento adiante. Nesse planejamento, os autores identificaram que os tradutores planejadores de maior contexto (*large context planning*) leem mais de cinco palavras adiante. Também identificaram que os tradutores planejadores de menor contexto (*small context planning*) leem menos de cinco palavras adiante.

No que diz respeito ao movimento regressivo, ele é provocado pela leitura do TA, por meio do monitoramento do que foi traduzido na parte correspondente do TF. Seis em 24 participantes realizaram, constantemente, o movimento regressivo, no entanto essa regressão não configura uma forte característica dos participantes. Identificaram apenas 1,5 palavras, em média, de leitura regressiva; não identificaram uma característica sobre a revisão online, que varia bastante, entre os participantes e entre as tarefas. Essa revisão online é realizada durante a fase de redação, em contraste com a revisão final que acontece antes do término do processo. Os autores calculam a revisão online durante a fase de redação, subtraindo o número de caracteres deletados do de caracteres digitados. Nesse estudo, identifica-se que a maioria dos participantes é tradutor-revisor online, enquanto que 30 por cento dos participantes despenderam mais do que 20 por cento do tempo do processo para a revisão final. Entre eles, há tradutores que realizaram bastante a revisão online, além da revisão final, eliminando, com isso, um número considerável de caracteres durante o processo. Classifica-se esse comportamento como o de revisão constante, em contraste ao comportamento de revisão final.

Dessa maneira, o estudo detalhou comportamentos relativos às três fases da tradução identificada, anteriormente, por Jakobsen (2003).

O estudo de Alves, Gonçalves e Szpak (2013) corrobora os resultados de Alves e Gonçalves (2013) sobre a relação entre o esforço e o tipo de UTs. Entre as áreas de interesse marcadas para P0 (macro UT sem alteração), P1 (macro UT com edições na fase de redação), P2 (macro UT com edições na fase de revisão) e P3 (macro UT com edições nas fases de redação e de revisão), identifica-se, em termos de esforço observado pelo número de fixação, a relação de $[P0 > P1 > P3 > P2]$. Esse resultado concorda com o número de tradução/edições

registradas na parte do acionamento de teclas (ALVES; GONÇALVES, 2013). Os autores concluem que essa análise linguística, combinada com os dados das fixações, é metodologicamente promissora, pois corroboram a distribuição do esforço despendido durante o processo.

Em outra investigação que utilizou o rastreador ocular, Carl e Dragsted (2012) analisam as diferenças entre as tarefas de digitação de um texto (copiar o original) e a de tradução. Identificam mais esforço na tarefa de tradução que na de digitação. Isso se deve ao diferente fluxo de processos, pois, na tradução, pode haver mais instâncias de leitura e de produção textual em sequência, enquanto que, na cópia, pode haver fluxo paralelo de leitura e de escrita. Mesa-Lao (2014), ao analisar os dados de fixações (número e duração) de seis tradutores profissionais, também relata que a tarefa de tradução consome mais tempo e mais fixação na área do TF que na tarefa de pós-edição.

Ehrensberger-Dow e Perrin (2013) e Massy e Ehrensberger-Dow (2013), por sua vez, utilizaram o rastreador do olhar ao adaptar, em um estudo com tradutores, a metodologia de uma pesquisa de escrita aplicada a jornalistas profissionais. Os autores analisaram os dados do registro de teclas acionadas (InputLog⁴²) de um gravador, da tela do computador, do rastreador do olhar e da verbalização retrospectiva, baseada em pistas e versões (rascunhos), para compreender os aspectos cognitivos do processo tradutório. Eles acreditam que a progressão observada juntamente com outros dados, especialmente os do rastreador, revela os padrões dos tradutores de refinamento do TA.

2.5. A pós-edição

2.5.1. Definição e uma breve revisão do uso básico da pós-edição

A tradução automática, desde 1930s, iniciou-se da elaboração de um simples glossário automático de termos matemáticos e tem sido desenvolvida com o engajamento de diversos cientistas do mundo, com o intuito de traçar tanto uma tática militar na decodificação das tecnologias desenvolvidas pelas nações inimigas quanto uma tática comercial. Diversos modelos têm se desenvolvido com a abordagem direta, a abordagem de interlíngua e a estatística, modelos baseados em um corpus de regras (linguísticas) sintáticas, híbridas, dentre outras.

Hutchins (2006) descreve que, desde cedo, os pesquisadores já manifestaram sua desilusão com o desenvolvimento de um sistema completo de tradução automática

⁴² <http://www.inputlog.net/>

prescindida pela intervenção humana, o que levou à adoção de uma abordagem realista, demonstrando que o texto, automaticamente traduzido, sempre requer a revisão de um pós-editor. Especialmente na abordagem baseada em corpus, em que o programa de computador é criado para elaborar uma tradução de qualidade baixa, os pesquisadores, diante das limitações do sistema, demonstraram a necessidade de intervenção. Logo, o produto resultante deve ser revisado pelo pós-editor, principalmente, em termos de estruturas, os quais retroalimentam os glossários e as regras do corpus. Esse ciclo da tradução automática e da pós-edição permanece durante certo período.

Não obstante, a partir da década de 1970s, no setor comercial e corporativo, surgiram sistemas de alta qualidade que se acreditavam prescindir a pós-edição, a partir da aparição da primeira versão do Systran. Nesses sistemas, os temas do texto da tradução são notadamente delimitados e o uso é restrito dentro de uma instituição ou empresa como NATO, General Motors, Xerox etc.

Os serviços de localização⁴³ e de sistemas da tradução automática pela internet sempre demandam a pós-edição, devido à diversidade do texto (incluindo o texto oral) e à especificidade cultural esperada pela audiência.

Enfim, o exaustivo relato de Hutchins (2006) tem enfoque na história do desenvolvimento do sistema da tradução automática, em que se subentende a pós-edição como uma tarefa secundária para os cientistas. No entanto, admite que os cientistas depararam com a complexidade linguística, especialmente em uma “barreira semântica (*semantic barrier*)” (P.6), a qual o sistema não consegue reconhecer, nem os cientistas conseguiram criar um sistema que reconhece a relação contexto e significado. Apesar da necessidade ou da coexistência da pós-edição com o texto automaticamente traduzido, as discussões acerca do aperfeiçoamento tecnológico da tradução automática prevaleceram, haja vista o fenômeno da pós-edição cuja atenção devida ainda era precária.

A partir do momento em que se reconhece a pós-edição como uma tarefa imprescindível, surgiram discussões gradativas sobre essa tarefa. Segundo *TAUS*⁴⁴ *report* (2009), a pós-edição é considerada uma parte integral do processo de tradução automática,

⁴³ O serviço de localização linguística são conteúdos culturais e locais do destinatário que devem ser adaptados na tradução. O site de *The Localization Industry Service Association* (LISA) define o termo como “*Localization is the process of modifying products or services to account for differences in distinct markets*” (<http://web.archive.org/web/20110102074246/http://www.lisa.org/Localization.61.0.html>).

⁴⁴ TAUS, criado em 2004, é o centro de recursos para as indústrias globais de línguas e tradução que foi criado com o objetivo de aumentar tanto o tamanho como a significância da indústria de tradução no intuito de ajudar na melhoria da comunicação do mundo. Funciona como *think-tank* de debater os assuntos relativos a sistemas de tradução automática, pós-edição, memória de tradução, etc.

uma tarefa que requer o conhecimento linguístico das duas línguas envolvidas na tradução e que, preferencialmente, deve ser exercido por tradutores treinados para lidar com os produtos da tradução automática. A tradução automática visa acelerar a produção, o ganho de tempo e a diminuição do custo. Ao otimizar o texto da tradução automática, faz-se necessário contar com tradutores hábeis para a pós-edição de grandes volumes de textos da tradução automática, algo em torno de 5000 palavras traduzidas por dia. Existem dois tipos de pós-edição: (1) a pós-edição com qualidade de publicação e (2) a pós-edição leve (*gisting*), que gera textos de tradução, para o uso interno, sem uma qualidade suficiente para a publicação.

A noção da pós-edição por Wagner (1985, p.1) é: a “correção de um texto pré-traduzido, em vez de uma tradução que parte ‘do zero’⁴⁵”. Loffler-Laurian (1985) defende que a pós-edição possui uma propriedade saliente de modificação em vez de revisão. Veale e Way (1997 apud ALLEN, 2003, p. 297) a definem como: “a correção, por parte de linguistas/editores, de textos produzidos por um sistema da tradução automática⁴⁶”. O’Brien a concebe como “a tarefa de corrigir erros em um texto traduzido por um sistema de tradução” (2006, p.1). Entende-se, portanto, que a pós-edição é um trabalho complementar da tradução automática, a qual corrige os problemas do texto, uma vez que o sistema, impreterivelmente, requer intervenções com vistas à comunicação adequada.

A principal característica da tradução automática, em comparação com a tradução manual (TM), é a velocidade e a variedade das combinações linguísticas⁴⁷. Dependendo do sistema, ele é capaz de processar a tradução de 10, 20 ou 50 línguas ao mesmo tempo. Segundo a explicação de Allen (2003, p.300), o crescimento da tradução automática soluciona os limites da TM com relação ao volume do processamento, à velocidade e à possibilidade da tradução em uma variedade de combinações de línguas. Além disso, outro fator relevante para esse crescimento é a demanda de “*gisting*”, isto é, a produção do texto alvo (TA) na qualidade de rascunho (Senez, 1998a;1998b). Acredita-se que a meta da tradução, especialmente, da TM, é sempre a produção de TA de alta qualidade. No entanto, observa-se um significativo e estável crescimento da demanda de tradução rascunho, na qual os usuários do texto precisam, apenas, entender, em sua língua nativa, as ideias principais de documentos estrangeiros. Para atender essa demanda, não é necessário investir no refinamento da tradução. Enfim, preferem o uso de tradução automática combinada à PE, pois, em termos de custo e de velocidade, a TM é um procedimento demorado e dispendioso.

⁴⁵ (original) correction of a pre-translated text rather than translation 'from scratch'

⁴⁶ (original) the correction of machine translation output by human linguists/editors

⁴⁷ Segundo Li (2014), as combinações não usuais ou linguisticamente distintas são automaticamente traduzidas por meio de inglês.

A produção do TA, combinada a tradução automática da PE, é um assunto relativamente recente, tem sido discutido a aproximadamente três décadas. Contudo, Allen (2003) ressalta, no início da década de 2000, que houve certa urgência em estabelecer os critérios da PE, tanto quanto em difundir a necessidade da PE e treinar os pós-editores. O autor critica o fato de não existir um ambiente de trabalho adequado para os tradutores atuarem como pós-editores. Ademais, aponta que será necessário desenvolver ferramentas funcionais para a PE⁴⁸, entre as quais, existem, atualmente, PET⁴⁹ (cf Aziz, Souza e Specia, 2012); CAT tools⁵⁰, (cf Cattelan, 2012); CasMaCat⁵¹ Project (cf Ortiz-Martinez et al, 2012; Kohen et al, 2013; The Bridge – CasMaCat project⁵²), dentre outros.

Em vista disso, evidenciam-se, apenas, poucos manuais e procedimentos com objetivos claros dessa tarefa – critérios da pós-edição. No setor empresarial, por exemplo, há o projeto da General Motors, CASL (Controlled Automotive Service Language) minimal post-editing. No setor público há uma instrução interna para a pós-edição, a *European Commission Translation Service* (ECTS) (cf. WAGNER, 1985), um dos poucos guias criados, exclusivamente, para a pós-edição, o qual foi escrito, em 1985, por Emma Wagner. Recentemente, *Gale Post-editing guideline v3.0.2.*⁵³, atualizado em 2007, é o último *guideline* publicado pelo *TAUS report* (2010), o qual também se encontra disponível em seu respectivo site⁵⁴.

2.5.2. As pesquisas sobre a pós-edição

2.5.2.1. As pesquisas pioneiras sobre a pós-edição

Na década de 1980, surgiram os primeiros trabalhos dedicados à pós-edição. Vasconcellos (1986a, 1986b) apresentou seu sistema de tradução automática desenvolvido internamente na *Pan American Health Organization* (PAHO). Esse sistema possui dois subsistemas na forma de software: o SPANAM, com o par linguístico espanhol/inglês, e o ENGPAN, com o par inglês/espanhol. O referido sistema abrange uma variedade de tipos textuais, tais como, narrativas científicas, especificações técnicas, manuais de instrução, questionários, retórica política e roteiros de filmes. Durante os sete anos de funcionamento

⁴⁸ Algumas ferramentas de pós-edição possuem a função de tradução automática e de pós-edição, a de memória de tradução e de pós-edição ou a pós-edição automática (APE = *automatic post-editor*) (cf PARTON et al., 2012)

⁴⁹ <http://pers-www.wlv.ac.uk/~in1676/pet/>

⁵⁰ <http://www.matecat.com/>

⁵¹ <http://www.casmacat.eu/>

⁵² <http://bridge.cbs.dk/platform/?q=CASMACAT>

⁵³ <http://www.itl.nist.gov/iad/mig/tests/gale/2008/>

⁵⁴ <https://evaluation.taus.net/resources/post-editing-productivity>

abrangidos pela pesquisa, o SPANAM forneceu mais de 3 milhões de palavras, equivalentes a 13 mil páginas de tradução, atendendo aos pedidos internos da PAHO. Todos os textos produzidos, tanto pelo SPANAM quanto pelo ENGPAN, foram revisados por tradutores profissionais especificamente treinados em técnicas de pós-edição. Concomitantemente, além da tradução, dicionários especializados foram compilados em vários campos disciplinares, somando um total de 64 mil entradas em espanhol, no SPANAM, e 49 mil entradas em inglês, no ENGPAN, tendo a meta de alcançar 52 mil entradas.

Considerando a velocidade do fluxo de trabalho, da tradução automática à pós-edição, Vasconcellos (1986a) apresenta estratégias e instruções que funcionam efetivamente, as quais foram desenvolvidas, exclusivamente, no âmbito da pós-edição. Preocupando-se com o dispêndio em tempo na produção da tradução, as estratégias são direcionadas diretamente ao manuseio das teclas e do mouse para a busca e a substituição de palavras, tanto automaticamente quanto de múltipla escolha. A fim de facilitar a escolha dos termos corretos, seus dicionários foram desenvolvidos em um sistema de múltiplas entradas. Vasconcellos (1986a, p. 186) destaca o uso de macros⁵⁵, pois ajudam os pós-editores a trabalharem com a mudança automatizada na ordem das palavras, com comandos para os grupos de palavras específicas (termos técnicos), locuções nominais e verbais etc. Para as estratégias das intervenções textuais, Vasconcellos (1986b) sustenta o uso da relação *tema – informações*, fundamentando-se na visão linguística sistêmica funcional, criando, em termo de ordem das palavras, padrões de tradução. Nesses padrões, o tema sempre estará na posição inicial, acompanhado por informações. Classificando essas intervenções de correção funcional, Vasconcellos (1986b) acredita que os padrões elaborados facilitam as intervenções para os pós-editores, bem como melhoram a compreensão dos leitores. Os padrões contribuem também para a economia de tempo na PE, que é um dos principais objetivos da combinação da tradução automática com a PE, para a produção de um texto final de ampla utilização.

Krings (2001), por sua vez, aprecia a abordagem da pesquisa da tradução processual voltada para a solução de problemas. Conta com a metodologia e a análise das pesquisas empíricas que podem ser aplicadas ao processo de pós-edição. O autor sustenta a vantagem dessa abordagem, pelo fato que ela permite desenvolver um grande número de parâmetros para processos adicionais. Para esses parâmetros, os problemas identificados na pesquisa servem como um ponto referencial. Outros problemas identificados no processo de pós-edição são reconhecidos como problemas específicos desse processo. Por exemplo, um sistema de

⁵⁵ O macro no âmbito da computação significa uma programação com a série de comandos e formulas para solucionar uma tarefa.

tradução automática pode oferecer numerosas sugestões de TA, inclusive aquelas que os tradutores humanos jamais produziriam. Dessa forma, a pesquisa processual sobre a pós-edição, com abordagem voltada à solução de problemas, poderia acarretar uma nova categorização de distribuição e de tipos diferentes de problemas.

Além disso, Krings (2001) ressalta a importância da pesquisa sobre a pós-edição, levando em consideração a existência de dois textos fontes no processo de pós-edição. Pela natureza, esse processo pode ser distinto, comparando com o da tradução. Considerando a especificidade do texto da tradução automática que é diferente da tradução manual, o pós-editor compromete-se a cotejar dois textos, isto é, entre o TF e o texto da tradução automática, o que requer dele a atenção. Esse cotejo o leva, conseqüentemente, à exaustão do funcionamento da memória de curto prazo (ou da memória de trabalho). Presume-se, então, que, em decorrência dessas operações, o texto da tradução automática seria analisado, somente, em nível linguístico, o que poderia impedir o ajuste em nível textual. Logo, o autor sugere tratar os processos em diferentes níveis, por exemplo, nível superior (comparação textual) e nível inferior (comparação lexical).

No que tange à pesquisa de esforço na pós-edição, Krings discute três tipos de esforço diferentes, a saber: o esforço temporal, o cognitivo e o técnico. O esforço temporal é medido pelo tempo despendido no processo. Um esforço menor ou maior, em termos de tempo, é determinado por variáveis subjacentes. O esforço cognitivo, por sua vez, é o que determina essas variáveis, envolvendo vários subprocessos cognitivos, os quais devem ser ativados a fim de corrigir o texto da tradução automática. Esse esforço cognitivo, entretanto, não pode ser observado diretamente. O autor acredita que o método do protocolo verbal permite o desenvolvimento de parâmetros empíricos para identificar o esforço cognitivo no processo de pós-edição.

No que diz respeito ao esforço técnico da pós-edição, Krings o distingue do esforço cognitivo, uma vez que se identificam erros no texto da tradução automática. Isso porque o pós-editor desenvolve um plano de edição no qual várias operações serão implementadas, tais como, exclusão, inserção, reordenação ou combinação dessas operações. Ao conjunto dessas operações, o autor atribui o nome de “esforço técnico de pós-edição”. No entanto, Krings (2001) ressalta que a identificação conceitual desse esforço técnico, e das classificações, somente é possível por meio da pesquisa sobre o esforço cognitivo e da observação dos sujeitos.

2.5.2.2. As pesquisas de pós-edição com abordagem processual

O'Brien (2004) relata um estudo sobre a relação entre traduzibilidade⁵⁶ e esforço de processamento em pós-edição, com o par linguístico inglês-alemão de 12 sujeitos profissionais experientes em tradução. O conceito de traduzibilidade, nessa pesquisa, aplica-se ao texto fonte criado por um sistema de linguagem controlada (LC)⁵⁷. A medição da traduzibilidade, no domínio da LC, “é comumente conhecida como “propriedades negativas de períodos (*negative sentence properties*)” ou Indicadores de Traduzibilidade (IT) (*Translatability Indicators (TIs)*)”, haja vista as “características linguísticas, reconhecidamente problemáticas, no TA, as quais são identificadas e classificadas conforme penalidades numéricas pré-determinadas⁵⁸” (O'BRIEN, 2004, p.4). Esses ITs incluem estruturas linguísticas como a voz passiva, o gerúndio, o sintagma nominal extenso e as elipses. Considerando os ITs como critério de mapeamento do texto fonte, em inglês, traduzido por um sistema automático, a autora analisa a dificuldade das unidades de ITs dentro de uma escala de 0 a 10, ciente de que essa avaliação é altamente complexa e recai na subjetividade. Usa-se, ainda, essa medida para investigar se existe correlação entre a traduzibilidade do texto fonte e o esforço cognitivo do pós-editor e, como consequência, a identificação dessas correlações.

Com base no critério de Krings (2001 p. 178 apud O'BRIEN, 2004, p. 5), a pesquisadora mede a indicação de esforço: temporal, técnico e cognitivo. Nessa pesquisa, mede-se o esforço temporal do tempo gasto para pós-editar cada sentença, com certo nível de qualidade; o esforço técnico, exclusivamente, na inserção e na deleção de caracteres, além da reorganização do texto; e trata-se o esforço cognitivo na correlação dos outros esforços medidos. Para essa medição, usa-se o Translog⁵⁹.

Apesar de ter observado alguns dados expressivos no tempo, a autora conclui o estudo sem identificar um resultado satisfatório em termos de dispêndio de esforço cognitivo.

Na busca do esforço cognitivo na PE, O'Brien (2006) investiga a pausa na pós-edição, calculando o valor da duração da pausa dividido pela a duração total da produção (*pause*

⁵⁶A traduzibilidade é um dos objetivos da LC desenvolvido por Wojcik e Hoard (1996), seguido por Reuther (1998), Means e Godden (1996). A medição da traduzibilidade no domínio da LC é descrita por Gdaniec (1994), Bernth (1999a, 1999b), Bernth e MacCord (2000); Underwood e Jongejan (2001) e Bernth e Gdaniec (2002).

⁵⁷ Segundo Broin (2009), as origens da linguagem controlada são deliberadas para melhorar a compreensão da linguagem original de um texto, simplificando termos para os falantes não nativos de inglês de Inglês ou computadores (para o sistema de tradução automática, por exemplo).

⁵⁸ (original) *linguistic features known to be problematic for MT are identified and pre-determined numeric penalties are applied to them.*

⁵⁹ O'Brien descartou o uso de TAP pela observação de Krings (2001), o qual relata 33% da redução do processo da PE devido à interferência concomitante, pelo TAP.

ratio), isso com o uso do Translog, do NTI (Índice de não traduzibilidade) e do CNA (*Choice Network Analysis*⁶⁰). Identifica que a proporção da pausa, entre os trechos que incluem e não incluem o NTI, não apresenta diferença. Conclui também que a identificação da correlação entre duração da pausa, a pós-edição dos trechos no texto, as ocorrências e a localização é complexa, apesar de observar certo potencial. Pausas são um indicador interessante de esforço cognitivo, e já ganharam foco na pesquisa da tradução. No entanto, ressalta-se que há uma dificuldade de estabelecer a correlação com os dados linguísticos preparados por meio dos métodos escolhidos.

Doyon et al (2008), por sua vez, investigam a avaliação dos textos finais pós-editados automaticamente ou pelo pós-editor humano no par linguístico Árabe e Inglês, dentro do projeto financiado pelo governo norte-americano, *PEMT Project*. Usa-se, nos experimentos, de um a três sistemas de tradução automática, além de 10 ferramentas de pós-edição, cujos produtos finais foram avaliados por 30 analistas e 20 tradutores. Um dos interessantes resultados é que entre 752 edições, 63% foram categorizadas como correções impossíveis pelo sistema automático, ou seja, devem ser necessariamente corrigidas pelo pós-editor humano.

Na mesma linha de Doyon et al, têm-se aumentado as pesquisas de pós-edição pelos idealizadores do sistema automático da tradução e da pós-edição. Alguns desses estudos tratam quantitativa, bem como qualitativamente, a observação dos usuários (pós-editores) (De PALMA, 2006; GROVES, 2008). Koehn e Haddow (2009) relatam as comparações das pausas dos pós-editores que experimentaram quatro tipos de PE, inclusive da PE manual.

Em termos de diferentes sistemas da PE, Underwood et al (2014), também, relatam três tipos da PE desenvolvidos por eles (*CasMaCat project*) com o uso de rastreador do olhar. Esses sistemas são: PE manual; PE com previsão básica e interativa da tradução (PTI) e PE com previsão avançada e interativa da tradução (AITP)⁶¹. A respeito dos dados de rastreamento do olhar, relata-se que os pós-editores, geralmente, olham mais na janela do texto alvo do que a do texto fonte, conforme esperado. Identifica-se, além disso, que, na condição de AITP, a interatividade e as opções avançadas de visualização causam um aumento na fixação na janela do texto alvo; conseqüentemente, uma diminuição na do texto fonte. No estudo, o sistema mais avançado (AITP) obteve o maior nível de qualidade e satisfação dos usuários, apesar de apresentar maior número de fixação em sua janela.

⁶⁰ Campbell (2000)

⁶¹ *basic interactive translation prediction* (ITP) e *post-editing through advanced interactive translation prediction* (AITP)

No que diz respeito ao uso de Google Tradutor, Voigt e Jurafsky (2012) comparam os textos da tradução manual com os da tradução automática do Google no par linguístico chinês e inglês. Os autores identificam que os textos da tradução humana são mais densos em termos de coesão referencial. No mesmo par linguístico, Li et al (2014), na mesma perspectiva do uso do Google Tradutor, identificam que a textualidade do Google é similar ao original em chinês, em termos da formalidade e coesão.

Almeida e O'Brien (2010) também relatam uma pesquisa piloto em que participaram 6 sujeitos tradutores que executaram uma tarefa de localização⁶². Para estabelecer o parâmetro da análise das edições, utilizaram, parcialmente, o modelo LISA QA Metric⁶³ e o *GALE Post-editing Guidelines*⁶⁴. Os autores, conforme os objetivos da pesquisa, identificaram que os tradutores experientes executaram a tarefa da pós-edição de maneira eficiente e rápida, mesmo sendo inexperientes nesse tipo de prática. Eles foram mais flexíveis em relação à instrução, inclusive, executaram a questão estilística que não é essencial, apenas opcional. Em contraste, os tradutores novatos não executaram modificações nessa categoria. Em relação à observação do movimento do uso do mouse e do teclado, a fim de identificar o comportamento da habilidade do pós-editor, infere-se que o movimento, em cada indivíduo, varia, não se estabelecendo, portanto, um padrão de acordo com seu grau de destreza como pós-editor. Assim, concluem que as experiências anteriores da tradução podem influenciar adequadamente o comportamento dos experientes tradutores diante a PE, embora não seja identificada a adequação da habilidade tradutória na PE.

Em relação às pesquisas da PE no Japão, apesar do Japão ser um dos países pioneiros no desenvolvimento de sistemas de tradução automática⁶⁵ (KONDO; WAKABAYASHI, 2009, p.476), apenas recentemente apareceram alguns estudos da PE. Yamada (2010) compara os produtos finais de oito participantes na pós-edição de um texto escrito por uma linguagem controlada (LC) e outro sem a LC. Os textos foram traduzidos automaticamente pelo Google Tradutor. O resultado apresentado revelou que as edições do texto da LC diminuiriam aproximadamente 30%, comparado as do texto sem a LC. Investigou a impressão

⁶² “the provision of services and technologies for the management of multilinguality across the global information flow” (SCHÄLER, 1999, citado em Localization Focus September 2002, p. 21). “Localization is the process of adapting a product to a new locale.” (SANDRINI, 2008, p. 8)

⁶³ producthelp.sdl.com

⁶⁴ Criado por *National Institute of Standards and Technology*

⁶⁵ A partir do primeiro sistema desenvolvido em 1959, diversos sistemas têm sido desenvolvidos, sucessivamente, para atender à tradução de textos com estruturas limitadas. O primeiro sistema baseado em exemplos foi criado em 1981 (Nagao, 1984). Fujitsu também lançou um sistema na base comercial em 1980s. Na década de 1990s, houve uma expansão no desenvolvimento com o financiamento tanto institucional quanto corporativo.

dos participantes sobre o esforço despendido para cada tarefa, logo, em comparação com a TM, os participantes despenderam 87% de esforço para a PE do texto sem a LC, enquanto 73% de esforço para a PE do texto da LC. Esse resultado demonstrou um potencial no fluxo de trabalho da tradução automática combinada, no contexto de tradução técnica, com a PE, embora a pesquisa ainda requeira um aperfeiçoamento na metodologia.

2.6. A língua japonesa

A língua japonesa é uma língua usada, principalmente, no Japão. É, atualmente, a sexta língua mais falada do mundo (SHIBATANI, 2009), de origem altaica⁶⁶. Os primeiros documentos japoneses foram escritos nos séculos VIII e IX, são os mais antigos e descobertos até hoje. Ela é caracterizada por um sistema de escrita complexo, de caracteres chineses e caracteres japoneses, derivados do chinês, *katakana* e *hiragana*. Ademais, incorpora-se o alfabeto romano, após a Segunda Guerra Mundial (1945), que intensifica sua complexidade. Resume-se que a língua japonesa possui quatro sistemas de escrita diferentes, como Shibatani (2009) apresenta em seu exemplo na TAB. 1.

Tabela 1- Uma sentença com quatro sistemas de escrita japonesa

(SHIBATANI, 2009, p.743, tabela e enumeração nossas)

1	2	3	4	5	6	7	8
花子	は	あの	ビル	で	働いている	OL	です。
Hanako	Wa	Ano	Biru	de	hataraitte-iru	ooeru	desu
Hanako	Top.	That	Building	at	Working	OL	Cop.

Nessa tabela, nas colunas 1 e 6, usam-se caracteres chineses (no caso de 6, apenas o primeiro caractere); na 4, usa-se o *katakana*; na 7, o *roma-ji* (alfabeto romano) e, no resto, usa-se o *hiragana*.

Devido a essa justaposição de diversos caracteres, evoluídos isoladamente no Japão, o sistema fonético tornou-se complexo, uma vez que, por exemplo, um caractere chinês (*kanji* doravante) pode ser lido em diversas pronúncias, dependendo do contexto.

⁶⁶ Segundo Shibatani (2009), ainda faltam comprovações para incluir o coreano e línguas japônicas dessa categoria. A categoria se refere a cerca de 70 línguas usadas na Ásia Central.

A língua japonesa é passiva diante da entrada de palavras estrangeiras, assemelhando-se ao caso do turco, em que a maioria das palavras tem origem no árabe e no farsi⁶⁷. De acordo com SHIBATANI (2009), o japonês tem palavras emprestadas das línguas de povos próximos, tais como, o *ainu*⁶⁸, os coreanos e os chineses, sendo provenientes desse último, as palavras de maior número⁶⁹. Ainda hoje, há uma tendência considerável de empréstimo, especialmente, da língua inglesa. O autor explica que é possível tal coexistência devido às características do japonês, que não marca gênero e número em substantivos, e permite que os empréstimos, simplesmente, sejam inseridos, sem reajuste morfológico, em qualquer posição. Mesmo no caso dos verbos, como o uso do verbo *suru* (cujo significado é “fazer” em geral), é possível criar, em japonês, expressões verbais, com a forma nominal, de verbos emprestados de outras línguas.

No que concerne à sintaxe japonesa, a ordem básica das palavras é: sujeito – objeto direto – verbo (SOV). É importante frisar que, no japonês, o verbo sempre está localizado no final da sentença. O autor levanta as características compartilhadas por meio de um amplo número de outras línguas de estrutura SOV, as quais foram sistematizadas na TAB 2:

⁶⁷ Ambos os países abundam em palavras de outras línguas, embora nunca tenham sido ocupados pelos países que as usam.

⁶⁸ O *ainu* é um grupo étnico indígena étnico de Hokkaido, ilhas Curilas e Sacalina.

⁶⁹ Em termos de proporção das palavras emprestadas, o autor frisa um fato curioso: o de que a proporção de palavras latinas no vocabulário inglês é, surpreendentemente, similar às chinesas no japonês. As palavras latinas, no vocabulário inglês, são estimadas em 55% do total.

Tabela 2 – as características principais observadas da estrutura SOV com exemplos do japonês

(SHIBATANI, 2009, p.754, tabela nossa).

	Descrição	Exemplo
1	Relações nominais expressas por partículas pós-posicionais	N + partícula.
2	Adjetivos precedem o substantivo	sono san-nin no ookii kodomo [that three person of big child] <i>those three big children</i>
3	O genitivo precede o substantivo	Taroo no hon [Taroo of book] <i>Taro's book</i>
4	A oração adjetiva precede o substantivo modificado	<u>Taroo ga kata</u> hon [Taroo nom. bought book] <i>the book which Taro bought</i>
5	O nome próprio precede o nome comum	Taroo ozisan [Taro uncle] <i>Uncle Taro</i>
6	O advérbio precede o verbo	hayaku hasiru [quickly run] <i>run quickly</i>
7	Verbos auxiliares seguem o verbo principal	Iki-tai [go-want] <i>want to go</i>
8	A expressão de comparativo de superioridade (inferioridade) segue a ordem: referencial, adjetivo de comparação	Taroo yori kasikoi [Taro than smart] <i>smarter than Taro</i>
9	Interrogações são formadas pela adição de uma partícula no final da oração	Taroo ga kita afirmativo: [Taroo came]. Taroo ga kita <u>ka</u> Interrogação: [Taroo come did?] <i>Did Taro come?</i>
10	O uso das palavras interrogativas não implica a ordem em perguntas. O pronome interrogativo “what” permanece na posição do objeto numa pergunta	Taroo wa <u>nani</u> o katta ka [Taroo top. what acc. bought did?] <i>what did Taro buy?</i>
<p>Legenda do exemplo. A primeira linha representa um exemplo em japonês. Entre colchetes, a tradução glosada em inglês, mantendo a ordem do original (tradução do autor). A tradução equivalente em inglês é escrita em itálico. No 4, a parte sublinhada é oração adjetiva. No 9, a partícula de interrogação é sublinhada. No 10, o pronome interrogativo é sublinhado.</p>		

Sistematiza-se, também, as estruturas básicas oracionais do Japonês. (TAB. 3)

Tabela 3 – Estrutura básicas da língua japonesa

(SHIBATANI, 2009, p755)

	Estrutura básica	Exemplo
1	Nominativo-causativo SV/SOV	Taroo <i>ga</i> hon <i>o</i> katta [Taroo nom. book OD. bought] <i>Taroo bought a book.</i> (vt.) Taroo <i>ga</i> kita [Taroo came] <i>Taroo came</i> (vi.)
2	Nominativo-dativo, S- <i>ga</i> + Nominativo-pessoa- <i>ni</i> + V	Taroo <i>ga</i> Hanako <i>ni</i> atta. [Taroo nom. Hanako dat. met] <i>Taroo met Hanako</i>
3	Dativo-nominativo, pessoa- <i>ni</i> + dativo, objeto- <i>ga</i> , +V	Taroo <i>ni</i> eigo <i>ga</i> wakarū [Taroo dat. English nom. understand] <i>Taroo understands English</i>
4	Nominativo-nominativo, pessoa1- <i>ga</i> + pessoa2- <i>ga</i> , +V	<u>Taroo</u> <i>ga</i> Hanako <i>ga</i> suki [Taroo nom. Hanako nom. like] <i>Taroo likes Hanako</i>
5	O nome próprio precede o nome comum	Taroo ozisan [Taro uncle] <i>Uncle Taro</i>
Legenda do exemplo. A primeira linha representa um exemplo em japonês com ênfase em itálico nas partículas. [] a tradução explanatória em inglês respeitando a ordem do original. A tradução equivalente em inglês é escrita em itálico.		

Outra característica é que a língua japonesa é uma língua aglutinante, a qual expressa, por meio de afixos, várias categorias gramaticais. Voz e tempo, por exemplo, são indicados por sufixos verbais como os apresentados a seguir:

Taroo ga hahaoya ni itiba ni ika-se-rare-ta.

(Taro nom. mother dat. Market all. go-causative-passive-past.)

(*Taro was made to go to the market by Mother.*) (SHIBATANI, 2009, p. 755)

Além das características discutidas, um dos aspectos mais importantes da gramática japonesa está relacionado à construção que envolve a partícula *wa*. Segundo Mukai (2013), essa partícula é, geralmente, considerada um marcador de tópico que se vincula a várias estruturas nominais e adverbiais. Mukai também distingue os diversos significados dessas partículas, bem como os erros cometidos, com o uso dessas, pelos alunos brasileiros, remetendo-nos à complexidade relativa à aquisição dessa partícula (MUKAI, 2010).

Por último, Shibatani (2009) aponta que o japonês, quando comparado ao inglês, depende de um contexto, devido à polidez.

Em uma comparação da língua japonesa com a língua portuguesa, Ninomiya (2012), também, aponta que a estrutura da língua japonesa é do tipo SOV e o traço mais forte dessa

estrutura é a posição do verbo no final. A autora apresenta um exemplo com a estrutura da língua portuguesa em paralelo:

O exército não pode capturar o homem que era o líder da guerrilha.

S auxiliar + V + O + modificador

Guntai wa guerira no riida no otoko o taiho suru koto ga dekinakatta

S modificador + O + V+ auxiliar (NINOMIYA, 2012, p. 14)

De acordo com Ninomiya (2012), observa-se uma característica na comparação dessas línguas – a necessidade de aproximar o verbo principal (V) e o núcleo do objeto (O), VO em português e OV em japonês. Em vez de posicionar, aproximar, enfileirar OV ou VO, os auxiliares do verbo e os modificadores do objeto são obrigados a se deslocarem para antes ou para depois desses elementos, sempre na direção oposta (Ninomiya, 2012, p. 13). Ademais, com relação à ordem gramatical da sentença da língua japonesa, Martin (2004 apud Ninomiya 2012) afirma que o japonês, geralmente, tem, por característica, não se restringir a ordem das palavras para determinar os complementos. Essa ordem, embora não seja ilimitadamente livre, é flexível, o bastante, dependendo do significado textual. Segundo Ninomiya (2012, p. 14), “a ordem canônica de uma oração da língua japonesa tende a ter os locativos em primeiro lugar, os participantes, em seguida, e, completando a cadeia sintagmática, o elemento semanticamente mais próximo do verbo, o acusativo”.

Constata-se ainda a escassez das descrições sobre a língua japonesa (gramática e linguística), em português, no Brasil⁷⁰. Reconhece-se também uma carência da padronização dos termos linguísticos e gramaticais do Japonês expressos em português, o que se deve contornar urgentemente, não apenas para a facilidade da aprendizagem dessa língua, mas também para uma referência de padronização dessa língua em diversas pesquisas, a fim de facilitar melhor a compreensão daqueles que não possuem um conhecimento dessa língua.

⁷⁰ A Universidade de São Paulo sistematizou a gramática japonesa (FUKASAWA et al, 2001; SUZUKI et al, 2012). Alguns tópicos gramaticais, no uso da língua japonesa, são descritos didaticamente e direcionados aos aprendizes do Japonês (MORALES, L., 2011; MUKAI; SEKINO, 2012).

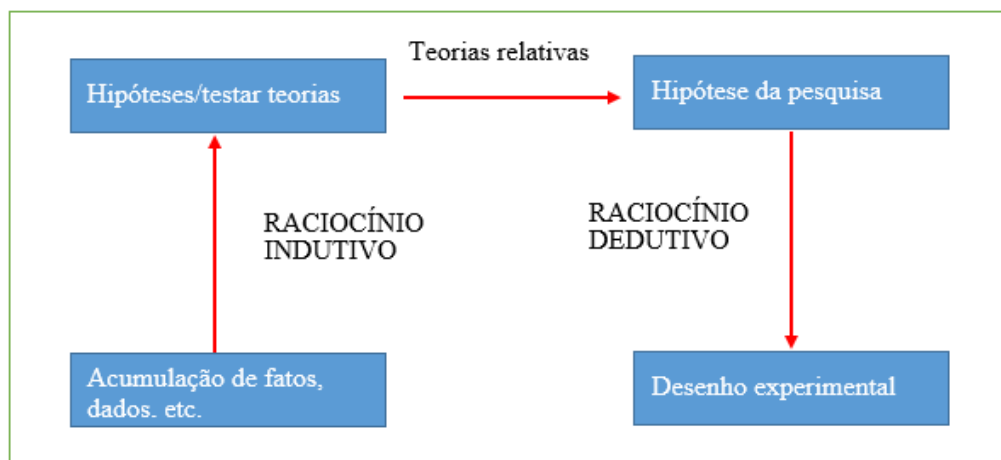
3. METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1. A pesquisa experimental

As investigações nos Estudos da Tradução buscam explicar o fenômeno da tradução em diferentes perspectivas. Restringindo-se o fenômeno dentro do “produto” e ação de “produzir”, em grosso modo, há dois focos principais na busca: a pesquisa do produto (o texto produzido) e a do processo (processos envolvidos no ato tradutório).

Os Estudos da Tradução com abordagem processual atentam para o processo, em que o foco é o tradutor. Logo, nessa perspectiva, procura-se realizar investigações empíricas conforme a natureza da pesquisa. Nelas, além da pesquisa descritiva sobre o processamento tradutório, constata-se uma tendência de realizar diversas pesquisas experimentais, algumas das quais já relatadas no capítulo anterior. As pesquisas descritivas que envolvem a observação do tradutor podem ser tratadas de forma indutiva, constituídas de descoberta indutiva e prova dedutiva (DEWEY, 1933). As pesquisas experimentais, por sua vez, podem adotar a abordagem dedutiva que, a partir da visão universal, testa objetos/comportamentos ou combinam as abordagens indutiva e dedutiva como disposto na FIG.9.

Figura 9 – A combinação dos métodos indutivo e dedutivo



Fonte: GRAY, 2014, p.18

A observação empírica experimental é realizada a partir da operacionalização dos conceitos subjacentes para um estado *observável* (ou *contável*), de tal modo que os pesquisadores possam observar e confirmar o que acontece na realidade. Logo, medidas e indicadores são criados (GRAY, 2014). Por meio da abordagem indutiva, planos são formulados para a coleta de dados, dados esses que são analisados para observar se tem algum padrão emergente que sugeri uma relação entre as variáveis. Já na abordagem da combinação

indutiva e dedutiva, em vez de inferir e concluir o estudo baseado apenas nos dados, contemplam-se impactos potenciais gerados pelo controle imposto no experimento (abordagem dedutiva). Assim, formula-se a hipótese operacional. Entende-se a hipótese operacional (*working hypothesis*) como uma hipótese provisória, que é aceita como base para futuras investigações, almejando encontrar uma teoria tolerável, mesmo que a hipótese seja refutada. Considera-se a hipótese operacional como quaisquer outras hipóteses, uma construção declarativa de expectativas, que pode estar relacionada ao objetivo de estudo exploratório na investigação empírica. Ela é frequentemente usada como um norteador conceitual na pesquisa qualitativa (GRAY, 2014). Logo, caracteriza-se, epistemologicamente, a pesquisa dessa natureza como objetivismo, com a perspectiva teórica positivista. Caracteriza-se essa, metodologicamente, como pesquisa experimental.

No que diz respeito à pesquisa experimental, em sentido autêntico, trata-se de experimentos científicos, em que os indivíduos são designados aleatoriamente para um grupo experimental ou um grupo de controle. Segundo Gray (2014), o grupo experimental é sujeito a manipulação, cujos resultados são comparados com os do grupo de controle que procedem o experimento sem a manipulação. Desse modo, o investigador manipula variáveis independentes (a variável, sobre a qual o investigador tenha algum controle) para observar o seu efeito sobre as variáveis dependentes (a reação do que é medida). Contudo, devido à dificuldade de encontrar o grupo experimental e o de controle na realidade que atende às condições da pesquisa, usa-se um desenho quase-experimental. Assim, o pesquisador emprega grupos existentes, em vez de se basear em amostras aleatórias. O pesquisador também convida as pessoas que já possuem, no seu próprio ambiente natural, os efeitos da pesquisa que ele pretende aplicar, em vez de tentar manipulá-las. Como havia visto, na pesquisa experimental e quase-experimental, observa-se uma tendência de usar hipóteses, cujas respostas o experimento procura comprovar ou refutar.

A dicotomia dos métodos qualitativo e quantitativo é caracterizado pelo tipo de informações coletadas e analisadas. Segundo Creswell (2003), o método qualitativo se iniciou na década de 1970s para as investigações dos estudos sociais. Nesse método, agregam informações que não tomam a forma numérica, contando com instrumentos como questionários abertos, entrevistas não estruturadas e observações livres. Caracterizam-se os dados extraídos desses métodos como tipicamente descritivos, difíceis para a análise. Logo, é imprescindível obter descrições precisas para as respostas. McLeod (2008) sustenta a necessidade do conhecimento experto de uma área para a interpretação dos dados qualitativos.

Caracterizam-se métodos quantitativos, por sua vez, pelos dados numéricos distribuídos em categorias. Experimentos geram dados quantitativos pela mensuração, os quais são atribuídos em uma escala de classificação (*ranking scale*). Não apenas quantitativos, mas também alguns instrumentos qualitativos como questionários podem ser medidos na forma numérica (CRESWELL, 2003, MCLEOD, 2008, GREY, 2014). Originalmente, desenvolvidos nas ciências naturais, os métodos quantitativos são amplamente aceitos nas ciências sociais como *survey*, experimentos laboratoriais, métodos formais como as econométricas e a modelagem matemática. A estatística é, comumente, utilizada na análise de dados para explicar o fenômeno observado pelos dados numéricos, os quais são testados com os métodos baseados na matemática. Ressalta-se, também, o uso da estatística para evitar erros da mensuração. Pelo uso desses testes, a pesquisa adquire validade e fidedignidade (FIELD, 2009), visto que eles são consolidados sempre que retornam a mesma resposta.

3.2. A metodologia da pesquisa na abordagem processual nos Estudos da Tradução.

Apresentar-se-á uma breve consideração sobre os métodos científicos das pesquisas processuais da tradução.

As pesquisas na abordagem processual nos Estudos da Tradução vêm ocupando mais espaço com a metodologia de cunho quantitativo, haja vista a apresentação de resultados corroborados por meio de procedimentos quantitativos caracterizados pela medição numérica. Essas pesquisas são caracterizadas pelo tipo de dados coletados, são contáveis e passivos aos testes estatísticos (BALLING, 2008; RASINGER, 2008; O'BRIEN, 2009), os quais extraídos de instrumentos mecânicos e computacionais que geram um amplo volume de dados.

Jakobsen (1999, p.14) almejou a qualidade dos dados da pesquisa nos Estudos da Tradução com a abordagem processual e afirmou que “a não-subjetividade, precisão e exaustividade são qualidades importantes nos dados de pesquisa⁷¹”. Alguns dados coletados dos métodos introspectivos, tais como, entrevista, questionário e protocolo verbal também têm sido processados para que sejam passivos aos testes estatísticos, os quais possibilitam aos pesquisadores a apresentação de resultados corroborados que respondem as hipóteses.

Jakobsen ressalta ainda a importância da descrição do desenho experimental na pesquisa de cunho empírico, que se aplica em experimento, igualmente a todos os participantes, considerando-se os aspectos intrínsecos e extrínsecos, tais como: a

⁷¹ *non-subjectivity, accuracy, and exhaustiveness are very important qualities in research data*

homogeneidade das condições nos experimentos e dos participantes; o tratamento; a análise diligente dos dados, a fim de obter resultados objetivos e científicos.

Rasinger (2008, p. 36) concebe o desenho experimental importante para a estrutura metodológica e analítica da pesquisa, cujo objetivo é responder aos questionamentos, corroborar ou refutar as hipóteses. Assim, recomenda-se a apresentação de um desenho experimental, descrito como estrutura real, de acordo com a forma, como estudo organizado a partir da fundamentação teórica. Acautela que, embora seja importante a descrição interativa entre a teoria existente, a metodologia e as hipóteses, para responder tais perguntas, o desenho experimental não se refere a uma exposição dos instrumentos a serem utilizados.

No tocante aos instrumentos e aos métodos na pesquisa empírica, Jakobsen leva em consideração o uso de múltiplos métodos de coleta e análise, técnica conhecida como triangulação (JAKOBSEN, 1999, ALVES, 2001; 2003). Os resultados obtidos pelo uso de diversos métodos ampliam o espectro do pesquisador, ao olhar o objeto da pesquisa, enriquecem a análise e, conseqüentemente, aprimoram a interpretação dos dados observados sobre o objeto ou sobre o fenômeno em questão.

Hansen (2008) defende a incorporação dos métodos das Ciências Sociais e da Psicologia, adotando “procedimentos para *controlar, confirmar, corroborar* ou *completar* um estudo complexo⁷² (HANSEN, 2008, p. 7, itálico no original)”. A autora afirma o seguinte sobre os métodos combinados:

Triangulados, os resultados da combinação [de alguns métodos] podem suplementar entre si ou revelar lacunas ou discrepância. Neste caso, pode-se providenciar novo conhecimento sobre a relação causal entre perfis pessoais, processos e produtos. Um estudo complexo adquire flexibilidade e visão clara quando novos resultados podem ser localizados por novas construções de triângulos dos pontos de referência, i.e. resultados já conhecidos⁷³ (HANSEN, 2008, p. 8. Colchetes nossos)

A autora apresenta um esquema de triangulação, representado na TAB. 4, a seguir:

⁷² are procedure to control, confirm, corroborate or complete a complex study.

⁷³ Triangulated, the results of both combinations can supplement each other or reveal gaps or discrepancies and, thus, can provide new knowledge about causal relationships between personal profiles, processos and products. A complex study gains flexibility and scope when new results can be located via always new constructions of triangles from already known reference points (=results).

Tabela 4 – As combinações de instrumentos de pesquisa e de triangulação.

Combinações	Perfil	Produto	Perfil	Processo Log file				
Triangulação 1	Resultado 1			Perfil	Processo Protocolo Retrospec.			
Triangulação 2	Resultado 2					Perfil	Processo Dialogo	
Triangulação 3	Resultado final							

HANSEN, 2008, p.9

Em cada etapa da triangulação (Triang.1, Triang. 2, etc. na TAB. 2), deve-se exprimir um resultado que se possa comparar ao resultado da etapa seguinte. Desse modo, o pesquisador chegará a um resultado final, abrangendo todas as etapas da triangulação. E os resultados, de cada etapa, demonstram aspectos diferentes do fenômeno observado.

Ressalta-se uma tendência recente, em pesquisas na abordagem processual nos Estudos da Tradução, acerca do uso de instrumentos mecânicos e computacionais, tais como, o gravador de acionamento de teclas, o rastreador de olhar e a análise quantitativa dos dados respectivos. Balling (2008), por exemplo, afirma a viabilidade de uma análise por meio da estatística inferencial em pesquisas processuais, em vez da estatística descritiva, e/ou, apenas, na comparação dos dados de grupos dentro de uma amostra. A autora instiga os pesquisadores da tradução para o uso da estatística inferencial, permitindo-lhes deduzirem uma tendência geral da comunidade dos tradutores (população) a partir de uma amostra.

Observa-se que já existem pesquisas, no ramo, com resultados da estatística inferencial. Tatsumi (2010), por exemplo, procura fortes fatores nas edições dos pós-editores, individualmente, com o uso de múltipla regressão. Ehrensberger-Dow e Perrin (2013), por sua vez, buscam variáveis que predizem a qualidade ou as características do tradutor com o modelo de múltipla regressão *bootstrap*, que maximiza potencialmente os fatores; Hvelplund (2011, 2014) realiza uma análise do volume massivo dos dados, advindos do rastreador de olhar, com o intuito de identificar um padrão do tradutor profissional, utilizando a comparação pareada completa (*pairwise comparison*). Todas essas pesquisas compartilham características da investigação empírica com a preocupação do rigor científico e com a corroboração do resultado das hipóteses.

Levando em consideração os quadros propostos na construção de um experimento, na próxima sessão, apresentar-se-á o desenho experimental do nosso experimento.

3.3. O desenho Experimental

A sessão do experimento compõe-se, ordenadamente, de cinco passos, a saber: 1) o preenchimento do questionário; 2) o teste de cópia; 3) a sessão de familiarização da pós-edição; 4) as tarefas da tradução e da pós-edição, seguidas de Protocolo Verbal Retrospectivo (PVR) e 5) a entrevista.

O local do experimento é atendido no que se refere à validade ecológica, com um computador equipado de um programa de gravador de acionamento de teclas (*key-logging*) e de um rastreador do olhar no Laboratório Experimental de Tradução (LETRA).

Ao iniciar a sessão, aplica-se um questionário sobre o perfil do participante e uma breve explicação sobre o experimento, ressaltando algumas cautelas que devem ser tomadas. Após o consentimento do participante, por meio da assinatura do termo de consentimento, iniciam-se duas tarefas antes do experimento. O participante realiza um teste de cópia e uma sessão de familiarização da pós-edição, sendo conscientizado, na prática, do teor da pós-edição. No teste de cópia, ele copia um texto, que aparece em uma janela superior, digitando-o em uma janela inferior do *key-logger* com a mesma configuração do experimento, a fim de obter informações concernentes à habilidade de digitação. A sessão de familiarização, por sua vez, é uma oportunidade que assegura a prática da pós-edição, visto que a maioria dos participantes não possuía experiência.

Além disso, o participante foi conscientizado sobre a segurança na execução das tarefas, para que o experimento não extrapole a validade ecológica. Essa sessão, por fim, oferece uma derradeira oportunidade para o participante esclarecer as dúvidas sobre o roteiro do experimento e a prática das tarefas, incluindo o PVR, ainda que tenha sido informado antecipadamente e esteja ciente. Para o experimento, o participante realiza duas tarefas: uma tarefa de tradução, de um texto em japonês para o português; e uma de pós-edição, com outro texto em japonês para o português. Além dessas, realiza o PVR que se aplica, imediatamente, após cada tarefa. Ao concluir o experimento, é aplicada uma entrevista baseada na comparação das tarefas. Em relação ao PVR, o participante relata o que pensou durante as respectivas tarefas; assiste seu próprio processo gravado, no modo *replay* do instrumento, com 500% de velocidade.

Planejou-se obter os dados de 20 participantes, dez estudantes e dez tradutores profissionais, que possuem a língua portuguesa como L1, a língua do TF e a japonesa como a língua do TA. Para medir o efeito do experimento, a ordem das tarefas foram alternadas individualmente. Além dos instrumentos, gravador de acionamento de teclas (*key-logging*) e rastreamento do olhar, todos os relatos verbais foram registrados em um gravador de áudio e/ou no dispositivo disponível pelo próprio rastreador de olhar.

3.3.1. As hipóteses

A partir do experimento descrito no desenho experimental, formulam-se as hipóteses para responder a pergunta da pesquisa, a saber:

- 1) Haverá uma diferença significativa no número de edições das codificações entre as duas tarefas. Especialmente na TM, haverá mais edições que na PE;
- 2) Os participantes da pesquisa despenderão maior esforço cognitivo ao editar codificações do tipo procedimental (CP) (cf ALVES; GONÇALVES, 2013);
- 3) Para a TM, haverá maior número de fixações empregadas no TF (cf POVLOVIC; JENSEN, 2009; MESA-LAO, 2014);
- 4) Para a PE, haverá maior número de fixações empregadas no TA (cf UNDERWOOD et al, 2014);
- 5) Os tradutores, quando comparados aos alunos, despenderão menor tempo na realização de ambas as tarefas;
- 6) Os participantes, que executaram primeiramente a tradução, fizeram a segunda tarefa, a PE, com menor esforço temporal que o outro grupo;
- 7) Os alunos, quando comparados aos tradutores, realizarão ambas as tarefas com maior número de pausas;
- 8) No que diz respeito à análise do esforço cognitivo empregado nas edições, as variáveis como o tempo de produção, a duração da pausa, o número de fixação e a duração de fixação estarão fortemente correlacionadas ao esforço cognitivo relativo às edições das codificações.

3.4. A construção da coleta de dados

3.4.1. Os participantes

A pesquisa contou, para a análise, com 20 participantes: dez tradutores profissionais brasileiros, que trabalham com o par linguístico japonês-português, e dez indivíduos

brasileiros, não profissionais de tradução, em sua maioria estudantes e ex-estudantes do curso (de licenciatura) de língua japonesa⁷⁴, que possuem o significativo interesse em praticar, com frequência, a prática de tradução. É importante ressaltar que não era esperado que eles possuíssem a prática da pós-edição propriamente dita. Esperava-se o uso e o conhecimento do sistema de tradução automática como o Google Tradutor ou semelhante.

Todos os participantes possuem a língua portuguesa como a língua de letramento e de instrução escolar, L1 no Brasil, mesmo tendo a língua japonesa como sua L1, justapondo à portuguesa. A língua japonesa, nesse contexto de pesquisa, caracteriza-se por ser aquela que se usa no cerne da família ou na comunidade japonesa no Brasil. É mais fraca que a portuguesa, língua essa que os instruiu na aquisição de conhecimento escolar e na formação cognitiva.

3.4.2. As línguas

Realizou-se a pesquisa, tanto na tradução quanto na pós-edição, com o par linguístico japonês e português brasileiro. Trata-se de tradução/pós-edição direta; portanto, a direção da língua nas tarefas é, exclusivamente, do japonês para o português brasileiro.

3.4.3. As tarefas principais

Os participantes da pesquisa realizaram duas tarefas distintas: a tradução e a pós-edição de dois textos diferentes escritos em japonês. A direção da tradução e da pós-edição é de L2 para L1. Os detalhes sobre os textos serão expostos em 3.4.7.

3.4.4. As sessões preparatórias

Foram realizadas duas sessões preparatórias para os participantes se familiarizarem com as tarefas. A primeira foi um exercício para se familiarizar com a pós-edição. Para experimentá-la, cada participante realizou a pós-edição de um texto curto. Após essa tarefa, eles assistiram o *replay* do seu próprio processo no Translog-II. Essa tarefa objetivou ilustrar, para os participantes, o que é a PE, evitando, antecipadamente, problemas. Essa sessão foi desenvolvida por causa de um problema observado em testes anteriores, em que outros participantes “traduziram” textos em vez de “pós-editá-los”. Essa sessão, mesmo sendo curta,

⁷⁴ Para participantes não profissionais, incluem-se (ex-)estudantes que aprendem a língua japonesa na formação no ensino superior bem como alunos que aprendem a língua japonesa em escolas particulares.

pôde ajudá-los a compreender a natureza da pós-edição, permitindo também o esclarecimento de dúvidas relativas à PE por meio da interação com a pesquisadora, conversando, especialmente, o que não se espera no processo da PE, como, por exemplo, apagar todo o texto e traduzi-lo novamente.

Essa sessão contribuiu também para fornecer a noção do PVR, em que os participantes tiveram a oportunidade de ver seu próprio processo, no modo, *replay* do Translog-II, bem como de relatar seu processo de pós-edição. Ela permitiu-lhes experimentar e compreender o procedimento da tarefa da PE ao PVR na coleta.

Outra tarefa preparatória foi o teste de cópia, uma sessão cujo foco foi introduzir a função do rastreamento de olhar e a importância do seu posicionamento em relação à tela do rastreador (monitor do computador). Essa prática permitiu aos participantes entender a importância de olhar para tela, um dos nossos objetos da coleta, e, ao mesmo tempo, permitiu-nos obter as informações acerca da habilidade de digitação deles.

O valor de aproveitamento foi constatado imediatamente, após digitar o texto, o que lhes permitiu saber se a exigência sobre o posicionamento foi atendida. Esperava-se um registro de captação de atividade visual maior que 70%, o valor limite de corte referido por O'Brien (2009), sem o qual não é possível obter dados oculares válidos. Devido a isso, dentro do possível, houve a cautela dos participantes em olhar, constantemente, a tela do computador. Em resumo, essas sessões foram relevantes para coletarmos dados válidos e não perdermos a coleta.

3.4.5. Ordem das tarefas e o roteiro da coleta

A ordem das tarefas foram alternadas para cada participante, como abaixo exibidas na TAB. 5. O procedimento geral e individual da coleta foi organizado na TAB. 6

Tabela 5 – A ordem das tarefas

Tradutores profissionais

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
Tarefa 1	TR	PE	TR	PE	TR	PE	TR	PE	TR	PE
Tarefa 2	PE	TR	PE	TR	PE	TR	PE	TR	PE	TR

Participantes não profissionais da tradução

	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10
Tarefa 1	TR	PE	TR	PE	TR	PE	TR	PE	TR	PE
Tarefa 2	PE	TR	PE	TR	PE	TR	PE	TR	PE	TR

Tabela 6 – Procedimento individual de coleta

Ordem	Tarefa	Key-logger	Rastreador Ocular	Gravação de voz
1	Seção de familiarização	✓		
2	Replay	✓		
3	Seção de cópia	✓	✓	
4	Tarefa 1 (TM/PE)	✓	✓	
5	PVR 1	✓ (replay)		✓
6	Tarefa 2 (PE/TM)	✓	✓	
7	PVR2	✓ (replay)		✓
8	Entrevista	Opcional apenas replay		✓

3.4.6. O sistema de tradução automática

Para tratar da combinação entre o japonês e o português, no âmbito da tradução automática, não houve variadas opções quanto às da combinação entre o inglês e o português, especialmente nas versões gratuitas. Por causa da facilidade no acesso e a constante melhoria na qualidade da tradução automática do Google, escolhemos o Google Tradutor como o sistema de tradução automática⁷⁵.

O Google Tradutor⁷⁶ é um serviço de tradução automática fornecida pelo Google Inc. Traduz um texto fonte, escrito diretamente ou indiretamente para outra língua, por meio do inglês (BOITET et al, 2009), por um sistema estatístico (BROWN et al, 1990). Esse sistema é baseado em três teorias: a da modelagem linguística, a teoria da decisão estatística e a da probabilidade de correspondência para determinar a opção frequentemente escolhida (NEY, 1995). Outros sistemas que o Google, recentemente, incorporou são modelos baseados em frases com segmentos pequenos de texto (KOEHN et al, 2003), outro modelo hierárquico, baseado em frases (CHIANG, 2007), e modelo hierárquico sintático (ZOLMANN; VENUGOPAL, 2006). Com essas últimas incorporações, o Google Tradutor atingiu o nível da tradução manual (LI et al, 2014).

⁷⁵ De acordo com Tatsumi (2010), Garcia (2007), Temnikova e Orasan (2009) e Yamada (2010) que usaram Google Translate como um sistema de tradução automática em suas pesquisas.

⁷⁶ O Google Tradutor foi criado com base na estatística desenvolvida, exclusivamente, pelo Google Inc., a partir de 2007, sem depender de outros sistemas. Por ser alimentado pelos usuários, o sistema oferece opções de combinação de tradução mais refinadas. Hoje ele atende a tradução de 90 línguas do mundo.

Fonte: <http://googlesystem.blogspot.com.br/2007/10/google-translate-switches-to-google.html>.

3.4.7. Os textos

Distribuímos dois textos para cada tarefa: um para a TM e outro para a PE. O tema comum dos textos é a agricultura no Japão. A escolha dos textos, para um experimento de múltiplas tarefas, é um trabalho complexo (Hvelplund, 2011) que visa combinar diversos aspectos textuais de acordo com o objetivo da pesquisa. Para a escolha dos textos utilizados na nossa investigação, levou-se em consideração a dificuldade dos participantes para a realização da tarefa da PE, visto que essa tarefa foi inédita para todos.

Daremos uma breve explicação dos textos escolhidos, relatando a avaliação do teste de legibilidade (*readability metrics*)⁷⁷ de textos em japonês, a qual foi criada e disponibilizada na web pela Universidade de Tsukuba, no Japão, e chamada *jReadability*⁷⁸.

O texto 1, texto fonte (TF) da PE, foi extraído do *site* do governo local de Hokkaido, uma província ao norte do Japão. Nele, divulga-se o relevante impacto econômico nas principais indústrias dessa região, especialmente na agricultura e na indústria de alimentos, caso o governo japonês celebre um acordo com nove países para a realização do livre comércio, em princípio, sem tarifas. O texto é informativo, do gênero jornalístico, e tem por intuito divulgar, aos leitores, sobre a ameaça da entrada de produtos mais baratos, advindos dos EUA e da Austrália, onde se pratica o agronegócio e se encoraja a expansão das fazendas de grande porte para uma disputa no mercado japonês.

O texto possui 166 caracteres (morfemas) japoneses organizados em quatro períodos. Quando aplicado aos métricos de legibilidade, o *jReadability*, o escore do texto é 1,67⁷⁹, referindo-se ao nível 2 em 6, equivalente ao tipo de textos que contêm conhecimento de área de especialidades e estruturas complexas utilizadas, frequentemente, em obras literárias e eruditas.

O texto 2, distribuído para a tarefa de tradução, foi a citação de uma obra do renomado escritor Hisashi Inoue⁸⁰, defensor da agricultura do Japão. Em suas vastas obras, tanto literárias como jornalísticas, esse escritor preferiu compor sobre o tema agricultura, especialmente sobre o arroz produzido no Japão, com o intuito de incentivar a proteção das

⁷⁷ Hvelplund (2011) recomenda testar os textos com diversos *metrics* para obter a média de escores. No entanto, na língua japonesa, não há *metrics* completo disponível, exceto o instrumento usado nesse estudo.

⁷⁸ <http://jreadability.net>

⁷⁹ A escala é de 0,5 a 6,5, sendo esse o mais difícil. Portanto, o nível 1 é de 0,5 a 1,5; o nível 2 é de 1,51 a 2,5; o nível 3, de 2,51 a 3,5; o nível 4, de 3,51 a 4,5; o nível 5, de 4,51 a 5,5; e o nível 6, de 5,51 a 6,5.

⁸⁰ Escritor japonês (1934-2010). Recebeu o Prémio Seiun (1982) para a melhor ficção; o Prémio Literário de Yoshikawa Eiji (1986), the 27o Prémio Tanizaki (1991), o Prémio literário de Kikuchi Kan(1999), o Prémio Asahi (2000) e o Prémio Literário de Yomiuri (2010). Condecorado em 2004 com a Pessa do Mérito Cultural pelo governo japonês.

regiões produtoras desse grão. Inoue debruçou-se em criticar o agronegócio dirigido pelos países estimuladores de fazendas de grande porte, voltadas para a produção eficaz de produtos agrícolas em escala industrial e com baixo custo, similar ao fluxo de produção de uma fábrica. Essas estratégias do agronegócio se instauraram, também, nos grandes países em desenvolvimento, devastando, conseqüentemente, a natureza. Assim sendo, finalmente, esse escritor faz um apelo ao Japão, solicitando a intervenção nessa situação e a proteção da sua própria agricultura.

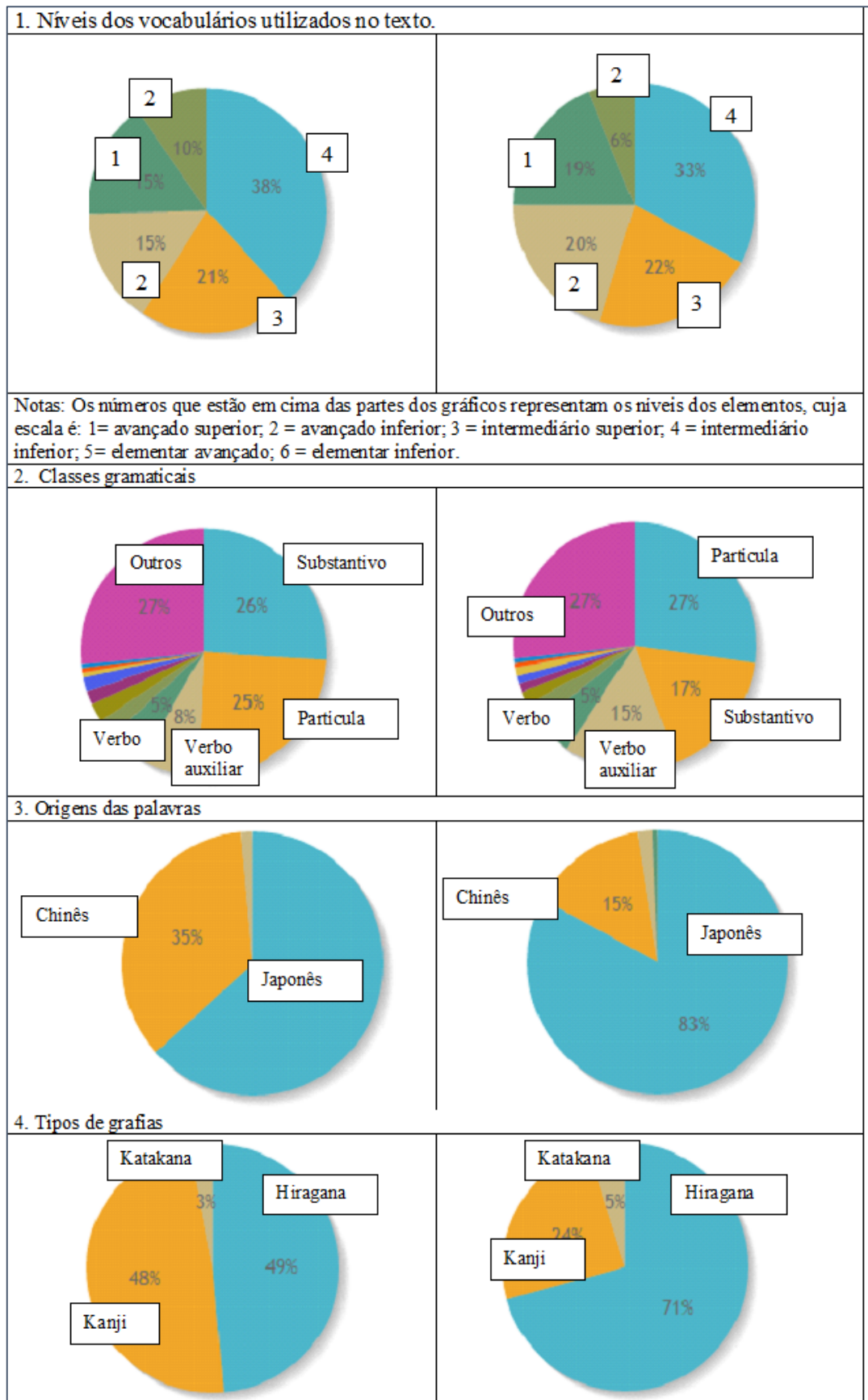
Usa-se, no texto, a forma polida (SHIBATANI, 2006), como se estivesse contando uma estória com tom apelativo pela terra e pela agricultura japonesa. Contudo, devido a alguns períodos que terminam sem polidez, tem-se a impressão de uma carta pessoal aos leitores, que mostra, conscientemente, sua emoção. Acredita-se que essas técnicas de alternar linguagem padrão (polidez) e coloquial têm como objetivo chamar atenção dos leitores. Destaca-se que o próprio autor, em uma frase, utiliza o pronome gramatical de primeira pessoa do singular, embora o texto comece com uma narração informativa. Esse efeito ainda sustenta o estilo pessoal, com um tom de crítica sobre os fatos relativos ao agronegócio no mundo, mesmo que não se trate de uma crítica pessoal, mas de um alerta anticapitalista, no ponto de vista demográfico. Portanto, o texto é apresentado com uma forte marca que caracteriza o autor como defensor, em estilo livre, da agricultura do Japão.

O texto consiste em 180 caracteres (morfemas) japoneses, com o escore do *jReadability* de 3,69, no nível equivalente de 4 em 6, relativamente fácil.

Justificamos que a distribuição dos textos para as respectivas tarefas é da nossa deliberação, que o texto para a PE é mais adequado para o Google Tradutor devido a sua origem em website. O texto para a TM pode ser mais fácil, mas, devido aos diversos efeitos contextuais que se buscam na interpretação, pode ser tecnicamente mais difícil para a tarefa da TM.

Apresentam-se, abaixo, por meio de figuras, as análises das medidas textuais métricas. Por exemplo, na FIG. 10, o gráfico esquerdo indica que 38% dos vocabulários do texto pertencem ao nível 4, isto é, ao nível intermediário inferior.

Figura 10 – Análise dos textos pelo *jReadability*



Nota-se, nos gráficos das Origens das palavras, que o texto 2 tem maior número de palavras japonesas. Esse resultado corresponde aos tipos de grafias no item 4 da FIG.10, em que o texto contém mais *Hiragana* – grafia silábica mais simples – e menos ideogramas de origem chinesa (*kanji*). No entanto, admitindo-se um número expressivo de *Hiragana* e das palavras de origem japonesa, verifica-se que a compreensão requer uma certa cautela pela confusão homofônica, apesar da clareza de leitura.

Foi possível verificar que, no item 2, estipulado nos gráficos das classes gramaticais, os verbos auxiliares incluem os modais e de aspectos, os quais são, em japonês, expressos no *Hiragana*. A compreensão do significado desses verbos auxiliares pode ser relacionada com as edições das codificações procedimentais na tradução (texto1: 8%; texto 2: 15%).

Apresentamos os textos 1 e 2, para a apreciação do significado, com as respectivas traduções glosadas e uma sugestão da tradução manual realizada por um tradutor que não participou do experimento. Para a tarefa da PE, apresentamos o texto traduzido pelo Google com correções mínimas⁸¹. Inserimos números no início de cada sentença e o glossário gramatical seguindo a orientação do *The Leipzig Glossing Rules*, disposto na TAB.7, que contém apenas alguns elementos que utilizamos. E para manter a qualidade neutral da tradução glosada, a apresentaremos em inglês. Logo, segue a apresentação na seguinte ordem: original em japonês, tradução fonética em itálico, tradução glosada. Em termos de sentenças grandes, apresenta-se, no final, uma tradução em inglês, juntando todos os segmentos em colchete.

⁸¹ Ao aplicar o texto da tradução automática, com a preocupação da complexidade da tarefa para os participantes, implementamos correções no texto da tradução automática.

Tabela 7– Glossário dos elementos gramaticais (Fonte: *The Leipzig Glossing Rules*)

Abreviatura	Função	Explicação
I	<i>First person</i>	Primeira pessoa
ADJ	<i>Adjective</i>	Adjetivo ou partícula adjetival
ADV	<i>Adverb (particle)</i>	Adverbo ou partícula adverbial
ALL	<i>Allative (particle)</i>	Movimento “a” “para” (“to”, “onto”)
ATT	<i>Attributive</i>	Usa-se, nesse trabalho, para indicar a forma do verbo japonês que sugere a conexão paralela de dois verbos, como, por exemplo, “a porta <u>abre e fecha...</u> ”. (<i>rentaikei</i> em japonês)
BEM	<i>Benefactive</i>	“para (for)”, alguém (beneficiário) ou alguma coisa
COM	<i>Comitative</i>	Companhia “com”
COND	<i>Conditional</i>	Condicional
COP	<i>Copula</i>	Conector do sujeito gramatical e predicado, considerado como uma parte do verbo. Na língua japonesa, a COP é marcada no fim da frase, às vezes acompanhada da POL (polidez) como uma parte do verbo.
HOR	<i>Hortative</i>	Modal que expressa permissão e obrigação
GER	<i>Gerund</i>	Gerúndio
GEN	<i>Genitive</i>	Genitivo, possessivo
LOC	<i>Locative</i>	Expressa local e deslocamento
NEG	<i>Negative</i>	Negação
OBJ	<i>Object</i>	Objeto do verbo
PASS	<i>Passive</i>	Forma passiva
PAST	<i>Past</i>	Tempo passado
PL	<i>Plural</i>	Plural
PRS	<i>Present</i>	Tempo presente
PTCP	<i>particle</i>	Partícula
POL	<i>Polite</i>	Polidez
QUOT	<i>Quotative</i>	Citação
SBJ	<i>subject</i>	Sujeito gramatical
TOP	<i>Topic</i>	Topicalização, tópico
TRLT	<i>Translative</i>	Efeito, transformação
Obs:		
1) Quando acumulativo, coloca-se um ponto final entre as abreviações.		
2) Alguns elementos da função gramatical são realizados pelas partículas em japonês. Nesse caso, junta-se P após a abreviação. Ex.: ADVP para uma partícula que assume a função adverbial por meio da adoção de uma partícula japonesa.		

Texto 1 (TF da PE)

(1) TPP (環太平洋パートナーシップ協定) とは、原則 100% 関税撤廃の貿易自由化を目指す経済的な枠組みです。(2) 現在 9 カ国で交渉が進んでいます。(3) これらの国の中には、農業規模が極めて大きく、我が国の農業と大きな格差がある米国や豪州といった国が含まれており、しかも交渉は複数国となります。(4) 北海道は、農業が食品加工業や観光業などと密接に結びつき、地域の基幹産業となっていますが、重要品目である米、小麦、砂糖、牛肉、乳製品などについて、適切な国境措置がなければ、その影響は農業だけでなく、地域経済に大きな影響を及ぼすと考えられています。⁸²

A tradução glosada do texto 1 apresentada em inglês.

(1) TPP (環太平洋パートナーシップ協定) とは、原則 100% 関税撤廃の貿易自由化を目指す経済的な枠組みです。

⁸² Fonte: <http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ss/ssa/ssk/TPP.htm#torikumi>, acesso em setembro de 2013.

TPP (環太平洋パートナーシップ協定) とは、
 TPP (*kan taihêyô pâtonâsippu kyotê*) to wa
 TPP (Transpacific partnership accord) QUOT.P TOP,

原則 100% 関税撤廃の貿易自由化を
gensoku hyaku pâsento kanzei teppai no bôeki jiyûka wo
 principally 100% tariff elimination GEN trade liberalization OBJ

目指す経済的な枠組みです。
mezasu keizaitekina wakugumi desu.
 aim economic framework COP.POL

[With regards to TPP, it, principally, aims at free trade with total elimination of tariff]

(2) 現在 9 カ国で交渉が進んでいます。

genzai kyûkakoku de koshô ga susundeimasu.
 Presently, 9 countries LOC negotiation SUJ progress PROG.COP
 [Presently, the negotiation is in progress in nine countries]

(3) これらの国の中には、農業規模が極めて大きく、我が国の農業と大きな格差がある米国や豪州といった国が含まれており、しかも交渉は複数国となります。

これらの国の中には、農業規模が極めて大きく、
Korera no kuni no naka ni wa, nôgyôkibo ga kiwamete ôkiku
 These countries ALL.TOP, agriculture scale SBJ extremely is big-ATT and,

我が国の農業と大きな格差がある米国や豪州といった国が含まれており、
Wagakunino nôgyô to ôkina kakusagaaru beikoku ya gôshû to ittakuniga fukumareteori
 our country GEN agriculture COM great discrepancy SBJ there is-REL the United States and Australia QUOT. called countries SBJ include-PASS and,

しかも交渉は複数国となります。
Shikamo kôshô wa fukusûkoku to nariasu.
 moreover, negotiation TOP various countries COM doFUT.COP.POL.

[Among these countries, there are countries whose agricultural scale is extremely big and the discrepancy of the scale with our country is big, such as the USA and Australia, moreover, the negotiations will do with various countries]

(4) 北海道は、農業が食品加工業や観光業などと密接に結びつき、地域の基幹産業となっていますが、重要品目である米、小麦、砂糖、牛肉、乳製品などについて、適切な国境措置がなければ、その影響は農業だけでなく、地域経済に大きな影響を及ぼすと考えられています。

北海道は、農業が食品加工業や観光業などと密接に結びつき、地域の基幹産業となっていますが、

Hokkaido wa nôgyôga shokuhinkokôgyô ya kankô nadoto missetsuni musubitsuki, chiikino kikansangyôto natteimasuga,
Hokkaido TOP, Agriculture SBJ food processing industry and tourism etcADV.P
COM closely relatePRS.PASS. and, region principal industry becomePRS.GER.
TRLT, and

重要品目である米、小麦、砂糖、牛肉、乳製品などについて、
Jyûyô hinmoku dearu kome, komugi, satô, jyûniku, nyûseihin nado ni tsuite,
important items COP.REL rice, wheat flour, sugar, beef, dairy products etcADV.P
aboutADV,

適切な国境措置がなければ、
tekisetsuna kokkyô sochi ga nakereba
appropriate frontier measure SBJ there is NEG COND,

その影響は農業だけでなく、地域経済に大きな影響を及ぼすと考えられています。

Sono êkyôwa nôgyôdakedenaku, chiikikêzaini ôkinaêkyôwo oyobosuto
kangaerareteimasu
that influence TOP agriculture only NEG, regional economy ALL great impact OBJ
influence QUOT thinkPASS.PRS.COP.

[In Hokkaido, agriculture is closely related with food processing industry and tourism etc. and has become the principal industry. About the important items such as rice, wheat flour, sugar, beef, dairy products etc. it is thought that, if there is no frontier measurement, that influence will impact on not only agriculture but also regional economy.]

O texto da tradução automática ajustado

- (1) O TPP (Acordo de Parceria Trans-Pacífico), é um quadro econômico que visa a liberalização do comércio de princípio de eliminação tarifária de 100%. (2) A negociação está em andamento em nove países atualmente.
- (3) Alguns destes países, a escala agrícola é muito grande, países como os EUA e a Austrália, há uma grande lacuna Agricultura e do Japão estão incluídos, além de negociações será mais do que um país.
- (4) A agricultura está intimamente relacionada com a indústria do turismo, como a indústria de alimentos e processamento, Hokkaido, tornou-se uma indústria-chave da região, arroz, trigo, açúcar, carne bovina e produtos lácteos para um item chave, não há medidas de fronteira Por exemplo, pensa-se que não apenas a agricultura, o impacto e têm um impacto significativo sobre a economia local.

Uma sugestão da tradução para o português do Texto 1

(1) O TPP (Acordo de Parceria Trans-Pacífico), é um quadro econômico que visa a liberalização do comércio de princípio de eliminação tarifária de 100%. (2) A negociação está em andamento em nove países atualmente. (3) Alguns destes países, a escala agrícola é muito grande, países como os EUA e a Austrália, há uma grande lacuna Agricultura e do Japão estão incluídos, além de negociações será mais do que um país. (4) A agricultura está intimamente relacionada com a indústria do turismo, como a indústria de alimentos e processamento, Hokkaido, tornou-se uma indústria-chave da região, arroz, trigo, açúcar, carne bovina e produtos lácteos para um item chave, não há medidas de fronteira Por exemplo, pensa-se que não apenas a agricultura, o impacto e têm um impacto significativo sobre a economia local.

Texto 2 (TF da TM)

(1)アメリカをはじめとした、アグリビジネスが運営しているような大経営の農場は、いわば農業をできるだけ工業に近づけようとなりました。(2)安く、同じものを、大量に、効率よくつくる。(3)この考えは第三世界の農業にも入り込んでいき、結果として穀物生産は大幅に伸びた。(4)しかし、今になってそのツケが回ってきているのは、お話したとおりです。(5)こうしたやり方は、自然が何千年にもわたってくつてくれた水や土を、ただ値段がついていないからという理由で、めちゃくちゃに食い荒らして、いつときだけ収量をふやしたに過ぎませんでした。(6)幸運にして、日本の水田はまだこうした状況になっていません。(7)これを守るべきなのです。⁸³

A tradução glosada do texto 1 apresentada em inglês.

(1)アメリカをはじめとした、アグリビジネスが運営しているような大経営の農場は、いわば農業をできるだけ工業に近づけようとなりました。

アメリカをはじめとした、アグリビジネスが運営しているような大経営の農場は、

America wo hajimetoshita, aguribijinesu ga kêshiteiruyôna daikê no nôjyô TOP
The USA OBJ representPAS.ATT, agribusiness OBJ runGER is likeADJ big business
GEN agriculture TOP,

いわば農業をできるだけ工業に近づけようとなりました。

Iwaba nôgyô wo dekirudake kôgyô ni chikazuke you to shimashita.
as to sayADV agriculture OBJ possiblyADV heavy industry ALL get closer
tryPAS .COP.POL.

[With regard to big farms such that Agribusiness run, as those represented in the USA, it is a tentative to get agriculture closer to the heavy industry as much as possible.]

⁸³ Fonte: <http://www.jacom.or.jp/bookguide/bookguide131011-22420.php>

(2)安く、同じものを、大量に、効率よくつくる。

Yasuku onajimono wo tairyôni, kôritsuyoku tsukuru.

Cheap, same thing OBJ greatly, efficiently produceINF.

[To produce cheap and same product in great quantity and efficiently.]

(3)この考えは第三世界の農業にも入り込んでいき、結果として穀物生産は大幅に伸びた。

Kono kangae wa daisan sekai no nôgyô nimo hairikondeiki, kekkatoshite kokumotsu wa ôhabani nobita.

This idea TOP the third world GEN tooADV agriculture ALL tooPTCL go into and, resultADV, crops production TOP, greatly increasePAST.COP.

[This idea went into the third world agriculture, as a result, the grain production increased greatly.]

(4)しかし、今になってそのツケが回ってきているのは、お話したとおりです。

Shikashi, imaninatte sonotsukega mawattekiteirunowa, ohanashishita tooridesu.

But, at this stage the bill OBJ comeGER due PHP TOP, tell.POL.1.PAST as COP.POL.

[As I told you before, the debt has come due now]

(5)こうしたやり方は、自然が何千年にもわたってくつ々つてくれた水や土を、ただ値段がついていないからという理由で、めちゃくちゃに食い荒らして、いっときだけ収量をふやしたに過ぎませんでした。

こうしたやり方は、自然が何千年にもわたってくつ々つてくれた水や土を、

Koshita yarikata wa, shizen ga nanzennen nimo watatte tsukuttezureta mizu ya tsuchi wo

Such way TOP, nature SBJ many thousand years ADV.P during make.PAST.BEN us1.PL. water PP soil OBJ,

ただ値段がついていないからという理由で、

Tada nedan ga tsuiteinai kara toiu riyû de

onlyADV price SBJ attachPRS.ATT NG QUOT reason PRTL,

めちゃくちゃに食い荒らして、いっときだけ収量をふやしたに過ぎませんでした。

Mechakuchani kuiarashite, ittoidake shûryôwo fuyashitani sugimasen deshita.

devastatingly devoured, for one period production OBJ increase.PST. PRTL pass-only.PAST.COP.

[Such way was no more than increased production for a short period, by devastating nature that has nurtured soil and water for us during many thousands of years and that has no price.]

(6)幸運にして、日本の水田はまだこうした状況になっていません。

Shikashi, imaninatte sonotsukega mawattekiteirunowa, ohanashishita toorid

Luckily, Japan GEN water paddy field TOP, yet such states not become.PAST.COP.

[Luckily, Japanese water paddy field has not become such state.]

(7)これを守るべきなのです。

Shikashi, imaninatte sonotsukega mawattekiteirunowa, ohanashishita toorid

This OBJ protectHOR.COP.

[We must protect this.]

Uma sugestão da tradução para o português do Texto 2

(1) Fazendas de grande administração, como as nos Estados Unidos, geridas pelo agronegócio, ou seja, buscam aproximar a agricultura o máximo possível da indústria. (2) Um mesmo item é produzido barato, em grande escala e eficientemente. (3) Este pensamento também adentrou na agricultura do Terceiro Mundo, resultando no aumento em grande escala na produção de grãos. (4) Entretanto, o preço disso veio, como havia falado. (5) Este modo de agir, apenas implicou no aumento temporário do consumo de recursos, desgastando água e terras que a natureza demorou milhares de anos para criar, apenas porque não havia um preço para estes. (6) Felizmente, os arrozais do Japão ainda não chegaram a este estado. (7) É preciso protegê-los.

3.4.8. Instruções para a execução de tarefas

Para todas as tarefas, foi permitido o uso de apoios externos online pelos participantes, em especial aqueles que são acostumados a utilizar. Não se permitiu, porém, o uso de dicionários eletrônicos portáteis, que a maioria dos tradutores e aprendizes do japonês possui, por causa da falta de dicionário online nesse par linguístico⁸⁴.

No início da tarefa, foram apresentadas as instruções que aparecem na tela do programa do rastreador do olhar. Essas instruções foram repetidas verbalmente, especialmente antes da tarefa da PE, para evitar ações inesperadas no quadro da PE.

No que diz respeito à qualidade exigida para as tarefas requereu-se dos participantes uma qualidade jornalística, o que, de fato, poderia gerar certa ambiguidade. Essa solicitação

⁸⁴ Ademais, a grafia computacional da língua japonesa tem se caracterizado de difícil integração com outras línguas dentro de um sistema de computador. Devido a esse problema de técnica, há vários equipamentos computacionais os quais foram desenvolvidos, separadamente, no Japão. Exemplo disso são os dicionários eletrônicos, que foram desenvolvidos e são utilizados por um número considerável de usuários até os dias atuais, embora, em alguns casos, já se tenha resolvido esse problema.

pode ter intimidado os participantes sem experiência na PE, especialmente aqueles não profissionais. Entretanto, considerando a condição do quadro experimental, a limitação do tempo⁸⁵, a movimentação física, devido ao rastreamento do olhar, levou-se a cabo a qualidade de acordo com as condições que lhes eram permitidas. Conseqüentemente, esperou-se deles um esforço, a tentativa para realizar, com qualidade, as tarefas, conforme a capacidade e a condição, em vez de permitir-lhes, já no início, uma pós-edição na qualidade de rascunho, a qual poderia trazer outra consequência em termos de esforço no processo da PE.

Seguem as instruções dadas para a realização das tarefas:

Instrução para a tarefa de tradução

Nesta tarefa, você traduzirá um texto do Japonês para o Português. Trata-se de um texto de opinião escrito por um autor em seu livro e que, posteriormente, foi citado amplamente nos veículos jornalísticos.

Durante a tarefa, pode-se usar qualquer fonte de apoio externo da Internet e dicionários on-line para construir uma tradução adequada, mas se deve manter a mesma textualidade e estilo do texto original.

Por favor, durante a tarefa, não minimize a tela do Translog e não aperte a tecla Esc. Peça-lhe também que sempre fixe o olhar na tela do computador, pois os movimentos de seus olhos estarão sendo gravados.

Após a leitura desta instrução, tecle a barra de espaço, assim começará a sua tradução.

Instrução para a tarefa de pós-edição

Nesta tarefa, você fará uma pós-edição de um texto traduzido automaticamente pelo Google Tradutor. O texto foi retirado do site do governo da Província de Hokkaido para a divulgação de um assunto.

Na pós-edição, recomenda-se manter o texto do Google o máximo possível. Ao mesmo tempo, pode melhorá-lo para que se adeque ao padrão jornalístico.

Por favor, durante a tarefa, não minimize a tela do Translog e não aperte a tecla Esc. Peça-lhe também que sempre fixe o olhar na tela do computador, pois os movimentos dos seus olhos estarão sendo gravados.

Após a leitura dessa instrução, tecle a barra de espaço, assim começará a sua tradução.

⁸⁵Não houve pressão de tempo. Mas, como se trata de um experimento, os participantes naturalmente se comportam de acordo com a noção de tempo disponível.

3.5. Instrumentos de coleta

3.5.1. Instrumentos da coleta em tempo real

3.5.1.1. *Key-logging*, Translog-II

O Translog-II (*key-logging*) consiste em um gravador de acionamento de teclas e de movimentos de mouse e, opcionalmente, de movimentos do olhar. Originalmente, foi criado para a observação da operação do tradutor em tempo real das atividades de escrita e de tradução, registrando todos os movimentos operacionais do computador (teclado e mouse) durante a produção textual (JAKOBSEN, 1999). Principalmente nos estudos da tradução, uma versão do Translog, chamada de Translog 2006, tem sido usada para a triangulação com outros instrumentos, tais como o TAP, o gravador da tela do computador (como Camtasia) e alguns softwares externos do rastreamento do olhar, observação direta dentre outros.

Lançou-se, recentemente, uma nova versão, o Translog-II, que contém, como opção, a função rastreadora do olhar no programa. Todos os dados gravados são armazenados em arquivo matriz no formato XML e passivos para a análise em várias ferramentas externas (Carl e Schaeffer, 2014), com o uso de linguagem computacional como o *Perl* ou o programa estatístico de R, MS-Excel, entre outros.

Disponibilizam-se também funções como a análise linear, a função *replay* e as amostragens de olhares.

3.5.1.2. O rastreador de olhar, Tobii

Usou-se, concomitantemente ao Translog-II, o rastreador do olhar Tobii T-60 (hardware) e Tobii Studio (software) para coletar dados sobre a posição dos olhos na tela, rastreando, assim, os movimentos do olhar por meio das observações dos padrões de projeção e dos sensores ópticos. É um instrumento potente para evidenciar e identificar, em tempo real, as localizações de atenção dos participantes durante as tarefas. Segundo Rayner (1998), os olhos nunca param. A gravação, com esse instrumento, proporciona uma observação reforçada da produção textual. Contudo, para que se tenham dados válidos, a coleta exige do pesquisador uma preparação prévia e organizada acerca das tarefas.

Inicialmente, na questão ergonômica, recomenda-se a verificação da claridade do ambiente de coleta, do conforto, principalmente no que diz respeito à altura, à posição da cadeira e à posição da tela do rastreador, observando-se a distância adequada entre a tela e o participante (a recomendação é de 60 a 70 cm) para que o instrumento proporcione o máximo de aproveitamento da gravação. Hvelplund (2011), por exemplo, alerta sobre tremores,

causados pela digitação dos participantes, que interferem na gravação do olhar. Recomenda, diante disso, uma mesa separada, exclusiva para o teclado do computador, que deve ser posta na frente da superfície em que se encontra a tela do rastreador. É desejável seguir as instruções disponíveis, tanto no vídeo quanto no texto, oferecidas pela empresa Tobii⁸⁶, as quais são, periodicamente, renovadas e disponibilizadas no site.

Durante a coleta, os olhares dos participantes deverão direcionar-se à tela do rastreador. Para que cumpra a melhor condição, deve-se cuidar, sempre, para que a posição da cabeça dos participantes permaneça na mesma posição da calibragem realizada no início de cada tarefa. No entanto, ressalta-se que essa instrução deve ser seguida com atenção, de maneira que não seja invasiva nas atividades dos participantes.

3.5.2. Instrumentos introspectivos

3.5.2.1. Protocolo Verbal Retrospectivo (PVR)

Além dos instrumentos em tempo real, usa-se o PVR para avaliar os dados metacognitivos dos participantes sobre o processo da tarefa realizada. Após a tarefa, os participantes relatam o processo da TM/PE, assistindo a gravação do processo com o uso da função *replay* do Translog-II. O tempo estimado a ser despendido na tarefa é de 30 minutos, mas, aumentou-se a velocidade do *replay* para 500%, isto é, o *replay* roda cinco vezes mais rápido que o tempo real do processo realizado. Esse relatório verbal foi registrado no gravador externo e no dispositivo disponível pelo próprio rastreador.

3.5.2.2. Entrevista

Após todas as tarefas, foi aplicada uma entrevista com o intuito de verificar as reflexões dos participantes sobre as atividades. São 4 perguntas:

- 1) Qual tarefa apresentou mais dificuldade: a tradução ou a pós-edição?;
- 2) Quais são as vantagens da tradução?;
- 3) Quais são as vantagens da pós-edição?;
- 4) Independente do tipo da tarefa, qual texto apresentou maior complexidade para a produção do texto final da tradução?

Essa entrevista foi gravada no gravador externo.

3.5.2.3. Questionário

Aplicou-se um questionário estruturado para os participantes disponibilizarem seus perfis com relação à experiência da tradução e afins. O questionário foi elaborado pelo grupo

⁸⁶ <http://tobii.com.br/>

de pesquisadores do LETRA e poderá fazer parte do inventário do laboratório para um futuro uso meta-analítico.

3.6. Os métodos de análise

3.6.1. Dados e variáveis

Definimos as variáveis baseadas nos dados coletados, os quais são, acreditamos, indicadores do esforço cognitivo. Os dados de codificações embasadas pela TR (Teoria da Relevância) estão no processo registrado no Translog-II. Esse nos oferece vários dados relativos ao tempo, produção textual e manuseio das teclas.

O rastreador do olhar nos oferece o tempo de fixação, a duração de fixação, a posição dos olhos na tela e o tamanho da pupila durante toda a gravação. A partir da gravação do PVR e da entrevista, temos o áudio de uma gravação completa. Esses dados crus são processados da forma mais simples, como uma mera descrição, incluindo os dados numéricos das ocorrências separadas em categorias mínimas. A fim de obter os dados finais a serem estatisticamente analisados e testados, é necessária a manipulação, a qual envolve alguns programas externos ou até a criação de um programa computacional para o processamento dos dados.

O Translog desenvolvido pela CRITT⁸⁷/CBS, que disponibiliza um pacote de análise, chama-se *StudyAnalysis*. É um recurso que facilita o desdobramento dos dados, ou seja, os dados podem ser transformados em outras formas mais operacionalizáveis para uma visualização melhor na forma de gráficos. Diante da nossa limitação, em termos da capacidade da manipulação computacional, seguimos os passos criados no pacote de análise, embora requeira alguns ajustes no desdobramento. As variáveis, enfim, da parte do Translog-II, são:

- a. Dados temporais como:
 - i. a duração do processo (total, na fase de orientação, na fase de redação e na fase de revisão);
 - ii. a duração da pausa (1segundo (s), 3s, 5s; denomina-se a pausa do intervalo de 1s a 3s como “pausa curta”;
 - iii. o número da pausa (1segundo (s), 3s, 5s e da pausa curta)
- b. Unidade de tradução
 - i. o número de micro UTs;

⁸⁷Center for Research and Innovation in Translation/Copenhagen Business School

- ii. o número de macro UTs;
- c. Dados de acionamento de teclas
 - i. O número de edições das codificações conceituais (CC), procedimentais (CP) e híbrida (CH);
 - ii. O total do número de teclas acionadas.

No que diz respeito aos dados de olhar, diferente do Translog-II⁸⁸, os dados exportados do *Tobii Studio* foram manipulados em uma planilha, a partir da qual manejamos as informações em MS-Excel com as funções da organização de dados, cálculo e gráfico. Embora se depare com dificuldades no tratamento dos dados, devido a sua quantidade massiva, espera-se obter informações organizadas para as seguintes variáveis:

- d. Dados do rastreador do olhar
 - i. o número de fixação;
 - ii. a duração da fixação;
 - iii. a média da duração de fixação.

As variáveis de d-i, d-ii, e d-iii são observadas em valor total e em valores distribuídos na janela do TF (AOI 1) e na janela do TA (AOI 2).

Nas próximas sessões, explicaremos, sucintamente, os métodos de extração e manipulação dos dados.

3.6.2. O procedimento da extração dos dados do Translog-II

De acordo com a arquitetura sobre a análise dos dados do Translog-II, acredita-se que o principal objetivo seja apresentar um gráfico que se compõe da produção textual, bem como do mapeamento dos movimentos de olhar ao longo da produção, ou seja, uma visualização instantânea da atenção do tradutor a partir das localizações dos olhos integradas à produção textual.

A FIG.11, apresenta um desenho relativo aos passos preparatórios dos dados do arquivo XML (dados crus). Primeiro, a separação de todos os componentes dos dados de acordo com o tipo (ex. teclas, segmentos textuais, tempo, pausa, fixação etc.), para que se

⁸⁸ O Translog-II, versão atual, grava o movimento de olhar e, portanto, possui dados de registro ocular. No entanto, nos deparamos com a dificuldade de utilizar alguns relatórios sobre os dados de olhar criados pelo pacote de análise do Translog-II. Desse modo, em nosso estudo, não os utilizamos.

possa reuni-los, no final, e apresentar um gráfico, uma integração de todos os componentes processuais.

Figura 11 – Arquitetura do processo de compilação de TPR-DB

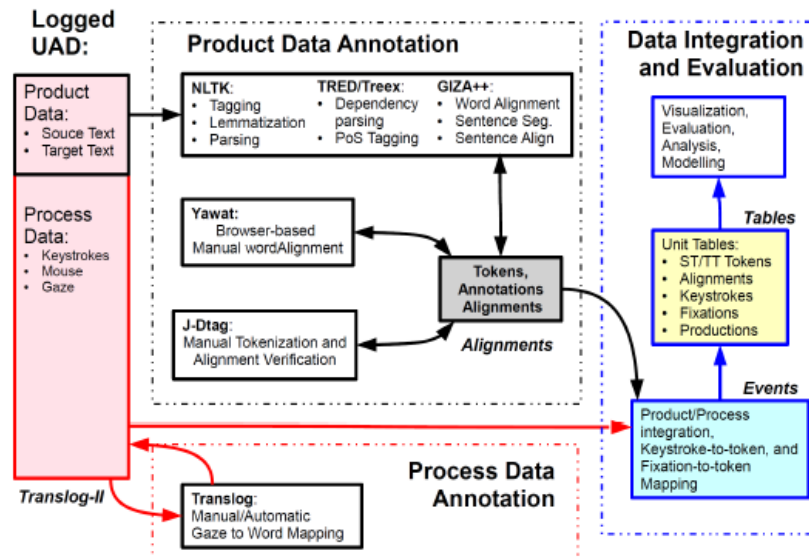


Figure 1. Architecture of the TPR-DB compilation process

Fonte: CARL; SCHAEFFER, 2014

Utilizamos subprodutos do pacote *StudyAnalysis*, os quais se apresentam na forma de relatório para a nossa análise. Exploramos, por exemplo, um relatório de “Productions”, armazenado em um arquivo, cuja extensão é “*.pu”, que se localiza no quadro amarelo com a indicação de “Tables”, na FIG.11.

Para isso, procedeu-se ao *StudyAnalysis* para o relato do respectivo procedimento:

- 1) Rodar o replay de cada processo com a apresentação de todas as opções do movimento do olhar (*Gaze Mapping*, *Fixations*, *Gaze sample* e *Warning*), em tempo real (pela preferência);
- 2) Preparar o arquivo XML, o qual se refere à gravação individual do Translog-II, criado, individualmente, para cada processo da TM e da PE. Se tiver 5 participantes para uma tarefa, terão 5. Se esses 5 participantes realizarem 3 tarefas de cada, criarão 15 arquivos XML, nomeados de acordo com o padrão recomendado pelo CRITT, com as informações da língua fonte, da língua da tradução (ou PE) e do tipo de tarefas;
- 3) Limpar as advertências que apareceram durante o replay, como *Warning*, para a resolução dos problemas apresentados. Caso essas implicações não fossem resolvidas, as mensagens do *Warning* gerariam um gráfico de progressão incorreto. Sobretudo, os relatórios criados em *Tables* seriam incorretos;

- 4) Extrair os dados textuais do TF e do TA. Esse refere-se, apenas, ao texto final com o comando do *Perl*, o *tokenization*;
- 5) Usando a ferramenta *J-Dtag*, alinham-se, manualmente, os segmentos do TF e do TA;
- 6) Novamente, usar o comando do *Perl*, *tables*, para criar os relatórios;
- 7) No programa estatístico R, criar o gráfico com o uso do comando ProgGra.R.

Nota-se que o pacote de *StudyAnalysis* está disponível no site de CRITT/CBS⁸⁹, juntamente com o respectivo manual. A linguagem computacional *Perl*⁹⁰ e o programa R⁹¹ estão disponíveis gratuitamente.

3.6.2.1. Um preparatório específico da língua japonesa no *tokenization*

Vimos, na sessão anterior, que o *StudyAnalysis* é um programa com procedimentos ordenados de acordo com a arquitetura principal. Possui uma espécie de “dicionário” de várias línguas que possibilita o *script*, *StudyAnalysis.pl tokenization*, para a identificação e a segmentação do TF. No entanto, não se integra ainda à língua japonesa, embora os procedimentos posteriores requeiram a identificação da língua. Logo, para que o procedimento de *tokenization* funcione, é preciso criar um arquivo do TF em japonês, segmentando o TF em cada palavra, manualmente.

A FIG. 12 exhibe um arquivo de um TF em alemão, criado pelo comando de *tokenization*. Com sua utilização, cuja extensão é “*.scr”, cria-se a segmentação manual com o ajuste da contagem dos caracteres. O uso do arquivo alheio, que teve êxito no *tokenization*, dá-se devido à manutenção da formatação⁹². A diferença de um espaço implica na falha do *tokenization*. Realiza-se essa operação no aplicativo Notepad++⁹³, ou semelhante, para conservar os códigos de UTF-8.

⁸⁹ <https://sites.google.com/site/centretranslationinnovation/>

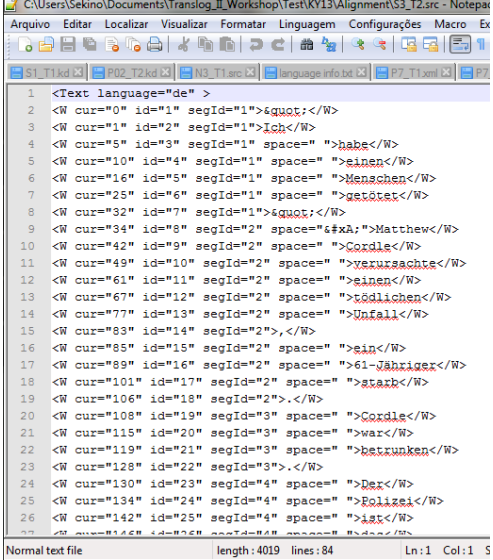
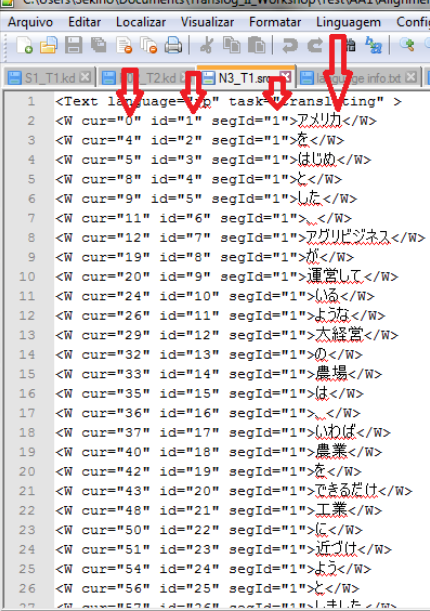
⁹⁰ <https://www.perl.org/>

⁹¹ <http://www.r-project.org/>

⁹² A formatação é extremamente importante para o procedimento posterior de *StudyAnalysis*. Sem a manutenção da formatação, isso compromete a falha no tratamento dos dados e impede o procedimento posterior.

⁹³ Acautela-se o uso de Notepad comum ou semelhante, quando o projeto envolve a língua japonesa, visto que ele não suporta essa língua. Uso deste compromete a perda de dados.

Figura 12– A imagem do arquivo “.src” do alemão⁹⁴ e desenvolvimento do “.src” em japonês. (as setas na figura indicam os locais de intervenção)

TF alemão	Desenvolvimento da TF japonês
 <pre> 1 <Text language="de" > 2 <W cur="0" id="1" segId="1">&quot;</W> 3 <W cur="1" id="2" segId="1">Ich</W> 4 <W cur="5" id="3" segId="1" space=" ">habe</W> 5 <W cur="10" id="4" segId="1" space=" ">einen</W> 6 <W cur="16" id="5" segId="1" space=" ">Menschen</W> 7 <W cur="25" id="6" segId="1" space=" ">getötet</W> 8 <W cur="32" id="7" segId="1">&quot;</W> 9 <W cur="34" id="8" segId="2" space="&#xA;":>Matthew</W> 10 <W cur="42" id="9" segId="2" space=" ">Gordle</W> 11 <W cur="49" id="10" segId="2" space=" ">versuchte</W> 12 <W cur="61" id="11" segId="2" space=" ">einen</W> 13 <W cur="67" id="12" segId="2" space=" ">Föllichen</W> 14 <W cur="77" id="13" segId="2" space=" ">Unfall</W> 15 <W cur="83" id="14" segId="2">,</W> 16 <W cur="85" id="15" segId="2" space=" ">ein</W> 17 <W cur="89" id="16" segId="2" space=" ">61-Jähriger</W> 18 <W cur="101" id="17" segId="2" space=" ">starb</W> 19 <W cur="106" id="18" segId="2">.</W> 20 <W cur="108" id="19" segId="3" space=" ">Gordle</W> 21 <W cur="115" id="20" segId="3" space=" ">war</W> 22 <W cur="119" id="21" segId="3" space=" ">betrunken</W> 23 <W cur="128" id="22" segId="3">.</W> 24 <W cur="130" id="23" segId="4" space=" ">Der</W> 25 <W cur="134" id="24" segId="4" space=" ">Polizei</W> 26 <W cur="142" id="25" segId="4" space=" ">ist</W> </pre> <p>Normal text file length: 4019 lines: 84 Ln:1 Col:1 5</p>	 <pre> 1 <Text language="ja" task="translating" > 2 <W cur="0" id="1" segId="1">&quot;</W> 3 <W cur="4" id="2" segId="1">アタリ</W> 4 <W cur="5" id="3" segId="1">が</W> 5 <W cur="8" id="4" segId="1">した</W> 6 <W cur="9" id="5" segId="1">.</W> 7 <W cur="11" id="6" segId="1"></W> 8 <W cur="12" id="7" segId="1">アタリが</W> 9 <W cur="19" id="8" segId="1">が</W> 10 <W cur="20" id="9" segId="1">運営</W> 11 <W cur="24" id="10" segId="1">して</W> 12 <W cur="26" id="11" segId="1">は</W> 13 <W cur="29" id="12" segId="1">大経営</W> 14 <W cur="32" id="13" segId="1">の</W> 15 <W cur="33" id="14" segId="1">農場</W> 16 <W cur="35" id="15" segId="1">は</W> 17 <W cur="36" id="16" segId="1"></W> 18 <W cur="37" id="17" segId="1">アタリが</W> 19 <W cur="40" id="18" segId="1">農業</W> 20 <W cur="42" id="19" segId="1">を</W> 21 <W cur="43" id="20" segId="1">.</W> 22 <W cur="48" id="21" segId="1">工業</W> 23 <W cur="50" id="22" segId="1">に</W> 24 <W cur="51" id="23" segId="1">近づ</W> 25 <W cur="54" id="24" segId="1">よ</W> 26 <W cur="56" id="25" segId="1">と</W> </pre> <p>Normal text file length: 5921 lines: 139</p>

3.6.2.2. Uso do arquivo do *StuayAnalysis*, “.pu”

Vimos, anteriormente, que o Translog-II disponibiliza subprodutos que podem ser usados em nossa análise. Entre algumas possibilidades, escolhemos usar o arquivo em Tables, cuja extensão é “.pu”, uma sistematização da produção textual registrada no Translog-II. A FIG.13 apresenta o formato desse arquivo que foi exportado para o Excel.

⁹⁴ O arquivo concedido por Marceli Aquino, doutoranda do LETRA/FALE/UFMG

Figura 13 – A imagem do arquivo “*.pu” importado no Excel.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Tradução												
2	PUid	Time	Dur	Pause	FixS	ParalS	FixT	ParalT	Ins	Del	STid	TTid	Edit
3	0	106736	3213	106736	5	2425	1	350	22	0	12+13+14	4+5+6+7	As_fazendas_de_grande_
4	1	155158	671	45209	2	569	0	0	6	0	6+12	8+9	porte_
5	2	157233	343	1404	2	346	0	0	3	0		6	9 ger
6	3	159713	1826	2137	2	1813	0	0	10	4	6+9+10+11	9+10+11	[reg_],_como_as_
7	4	176390	10265	14851	8	9984	1	116	36	12	7+8+9+10	12+13+14	geridas_pelo_agrip[p]bi[i]u[ub]negócio[oicóç
8	5	190851	8268	4196	16	7930	0	0	47	14	1+2+3+4+5+16	15+16+17+18+19	,_que_tiveram_seu_modelo[oledom_ues_]s
9	6	200165	1856	1046	4	1801	0	0	12	2		1	21+22
10	7	210726	187	8705	1	187	0	0	2	0		-1	23
11	8	242597	3432	31684	6	3300	0	0	9	4		89	24+25
12	9	248072	11404	2043	19	8253	2	783	69	6		208	24+25+26+27+28
13	10	260521	1950	1045	7	1778	0	0	13	0	21+22+27	36+37+38	a_indústria_
14	11	265888	2137	3417	4	1762	2	267	9	0		68	39+40
15	12	269757	4555	1732	7	2554	7	1566	15	8		33	40+41
16	13	278212	1622	3900	2	383	4	1016	2	8		102	39+40+41
17	14	282003	171	2169	2	97	0	0	0	2		68	39+40
18	15	283219	14399	1045	19	6438	13	7195	72	14		226	40+41+42+43+44
19	16	298710	3854	1092	2	700	7	2614	16	3		36	53+54
20	17	322579	171	20015	1	171	0	0	2	0		38	55
21	18	344450	7379	21700	9	2681	6	4026	37	17	39+40	56+57+58+59	Esse_modelo_entrou_[_uortne_oledom_e]e[

Daremos uma breve introdução da tabela.

Ao lado da primeira coluna [PUid] de identificação das produções ordenadas pelo tempo, apresenta-se o tempo [Time], a duração da produção entre pausas [Dur], a pausa precedente à produção [Pausa], a fixação no TF [FixS] e sua duração [ParalS], a fixação no TA [FixT] e sua duração [ParalT], o número de caracteres inseridos [Ins], o número de caracteres deletados [Del], *scanpath* no TF [STid] e *scanpath* no TA [TTid] e a produção [Edit]. Temos, assim, um conjunto de dados completos, ou seja, os dados de edições e atividade visual durante as instâncias da produção textual.

A vantagem do Translog-II, na parte do rastreamento de olhar, é que os posicionamentos das fixações são ajustáveis. No entanto, esse ajuste é uma tarefa manual que consome um tempo considerável. Além disso, a alteração nos posicionamentos dos dados compromete diretamente a mudança no arquivo matriz de XML. A cautela constante deverá ser tomada, apesar do volumoso trabalho.

O conteúdo do arquivo “*.pu” é profícuo, pois pode facilitar uma análise completa, dependendo do objetivo do estudo⁹⁵. Mas, em nosso caso, o uso desse deve ser realizado em conjunto com outros arquivos, devido à ausência do registro do rastreamento do olhar durante a pausa. Sobretudo, em nosso presente método de análise, constata-se a transição dos instrumentos do Translog 2006 para o Translog-II, uma tentativa em que se busca manter o

⁹⁵ Por exemplo, buscar a relação entre produções/edições e *scanpath* exclusivamente durante a produção textual, este arquivo oferece todas as informações. No entanto, o ajuste é necessário antes de analisá-los.

máximo do diálogo com as pesquisas anteriores, principalmente a de Alves e Gonçalves (2013), e não extrapolar a validade dos dados pelas manipulações, por nós, implementadas.

3.7. As anotações das codificações: Taxonomia de Alves e Gonçalves (2013)

Um dos objetivos da pesquisa é fazer jus ao uso da taxonomia de Alves e Gonçalves (2013). O método e a taxonomia são aplicados não apenas para a análise da tradução, mas também para a PE. Os autores, com o intuito de identificar o esforço cognitivo dos tradutores, verificaram instâncias das edições realizadas durante a produção, anotando o tipo de codificações editadas. As edições foram elencadas em três categorias distintas: na primeira, a identificação da fase do processo da tradução, *quando aconteceu*, com anotações do tipo de UTs (ALVES; VALE, 2009; 2011), integrando a ideia das três fases do processo de tradução (JAKOBSEN, 2003); na segunda, a identificação do teor da edição, *o que foi editado*, a distinção linguística das codificações; na última, a identificação das distâncias realizadas entre as UTs editadas, *de onde para onde*. Relata-se, enfim, na TAB. 8, os tipos de anotações.

Tabela 8 – Taxonomia de Alves e Gonçalves (2013)

Fases de Tradução <i>Em qual fase do processo, as modificações foram realizadas?</i>	Codificações linguísticas/discursivas <i>O que foi modificado?</i>	Distanciamento das modificações implementadas entre UTs <i>Qual é a distância da última UT editada em relação à próxima?</i>
P0	L	*
P1	M	**
P2	P	***
P3	T	~****
	C	

Na TAB. 9, especifica-se cada anotação.

Tabela 9 – Especificações das anotações da Taxonomia de Alves e Gonçalves para a tradução (Alves e Vale, 2009; 2011; Alves e Gonçalves, 2013)

Tipo de anotações	Especificações
Fases de tradução	
P0	Micro-unidades que, após a produção inicial, não sofrem qualquer tipo de edição (correção, reformulação, adição ou exclusão) ao longo do processo tradutório, são, portanto, macro-unidades. (Alves e Gonçalves, 2013)
P1	Macro-unidades editadas (corrigidas, reformuladas ou excluídas), exclusivamente na fase de redação
P2	Macro-unidades editadas (corrigidas, reformuladas ou excluídas), exclusivamente na fase de revisão
P3	Macro-unidades editadas (corrigidas, reformuladas ou excluídas) nas fases de redação e revisão.
Codificações linguísticas	
l	Problemas de escolha lexical – substituição, adição ou exclusão de item lexical ou sintagma
m	Problemas morfossintáticos– substituição, adição ou exclusão de itens morfossintáticos
t	Correções de digitação no nível ortográfico
c	Conclusão de palavras (especialmente, item lexical)
p	Problemas frasal/oracionais/sentenciais – alterações no nível estrutural da frase, oração e/ou da sentença proposicional da oração
Distanciamento	
*	Edição ocorrida dentro da micro-unidade
**	Edição ocorrida nas micro-unidades subsequentes à micro-unidade inicial, dentro de um bloco contínuo
***	Edição ocorrida em micro-unidade não subsequente (não ligada ao bloco de micro-unidades iniciais) na fase de redação
~****	Edição ocorrida em micro-unidades na fase de revisão

Por exemplo, para uma modificação de erro de digitação na tradução, na fase de edição, dentro da UT da primeira produção:

licro → lucro

Anota-se com

P1 t*

Para uma anotação de complemento de uma palavra que ocorre expandindo duas UTs em uma sequência, por exemplo,

negóc [pausa] ios, [pausa]

P1 c**

Para um acréscimo de instrução na fase de revisão, inserido antes de uma palavra escrita na fase de redação, por exemplo,

negócios [na fase de redação]
 os negócios [na fase de revisão]
 P3 m~****

Quando uma edição é realizada em uma distância maior, como visto na FIG. 14, o tradutor digita a última palavra “feita” e volta para o início da tela, onde modificou, na fase de redação, o termo “gerenciados” para “administrados”, a anotação seria:

P1 l****

Figura 14 – Um exemplo de edição distante.

Iniciado pelos EUA, as fazendas de grande porte gerenciados pelo agronegócio tentaram aproximar o máximo possível a agricultura e a indústria de forma que produza os mesmos produtos, com baixo custo, em grande quantidade de boa qualidade. Esta forma de pensamento foi introduzido também para a agricultura do terceiro mundo, e como resultado, houve um grande crescimento na produção de cereais. Porém, atualmente pagamos um preço por isso, como dito anteriormente. Esta forma de produção, de desvalorização a água e a terra que demoraram milênios para que a natureza o tenha feita

3.7.1. As anotações para o processo da PE

Para a realização das anotações no procedimento da PE, após diversos testes, identificamos que há processos exclusivos da TM, que não existem na PE, por exemplo, a produção da tradução do levantamento inicial (*from scratch*).

A PE, por sua natureza, refere-se a um processo de edições sem a tradução direta do TF. Esse processo é, conseqüentemente, uma tarefa baseada em edições que intervém no TA integralmente traduzido. Por causa da referência, o pós-editor tem acesso ao TF; contudo, sua tarefa principal é a correção do TA, para que se torne um texto semelhante ao TF (semelhança interpretativa) em língua do TA. Ademais, como temos por objetivo comparar, no processo, a TM com a PE, precisamos ajustar as anotações, a fim de atendê-las em ambas as tarefas.

Após testes e deliberações no LETRA, no que diz respeito às anotações das fases da PE, em vez de mantermos as da TM, novas fases são desenvolvidas, exclusivamente, para o processo da PE. Além disso, cada anotação, baseada na taxonomia de Alves e Gonçalves, é sistematizada, bem como as adaptações para a pós-edição, na TAB. 10.

Em nosso estudo, faremos apenas a formação de UT e anotações de codificações, visto que as anotações de distância são complexas, sem ferramentas adequadas como a LETTERAE que acompanhava os dados do Translog 2006.

Tabela 10 – Especificações das anotações da Taxonomia adaptada de Alves e Gonçalves para a pós-edição

Tipo de anotações	Especificações
Fases da PE	
PE0	Macro-UTs não editadas durante todo o processo da PE
PE1	Macro-UTs editadas (corrigidas, reformuladas ou excluídas), exclusivamente na fase da primeira PE
PE2	Macro-UTs editadas (corrigidas, reformuladas ou excluídas), exclusivamente na fase de revisão da PE, tipicamente marcadas com o término da primeira PE no fim do texto
PE3	Macro-UTs editadas (corrigidas, reformuladas ou excluídas) nas fases da primeira pós-edição e revisão.
Codificações linguísticas	
l	Problemas de escolha lexical – substituição, adição ou exclusão de item lexical ou sintagma
m	Problemas morfossintáticos– substituição, adição ou exclusão de itens morfossintáticos
T	Correções de digitação no nível ortográfico
C	Conclusão de palavras (especialmente, item lexical)
P	Problemas frasal/oracionais/sentenciais – alterações no nível estrutural da frase, oração e/ou da sentença proposicional da oração, incluindo alteração na ordem das palavras.
Distanciamento	
*	Não se aplica
**	Edição ocorrida nas micro-unidades subsequentes à micro-unidade inicial, dentro de um bloco contínuo
***	Edição ocorrida em micro-unidade não subsequente (não ligada ao bloco de micro-unidades inicial) na fase de redação
~****	Edição ocorrida em micro-unidade na fase de revisão da primeira pós-edição

Em seguida, daremos breves explicações sobre os ajustes implementados para a PE.

3.7.1.1. Ajustes implementados

Alves e Gonçalves (2013) investigam o dispêndio de esforço cognitivo no processo de tradução (direta e inversa) por meio de codificações conceituais e procedimentais baseadas na TR. Para viabilizar essas anotações, a taxonomia foi estabelecida e adaptada para a análise dos dados, por meio da análise linear (*log file*) do Translog 2006, uma versão anterior do

Translog-II. Nota-se, também, que o LITTERAE, programa analítico integrante da análise linear do Translog 2006, facilita as anotações com a apresentação automática da soma das anotações, favorecendo, assim, a segmentação de UTs.

No presente trabalho, foi necessário ajustar a operação analítica, visto que o Translog-II não oferece uma análise linear com a mesma qualidade do anterior. Logo, verificou-se, em especial, problemas na análise do processo da PE, devido a sua natureza distinta do processo, diferenciado da TM.

Referindo-se a TAB 10, usamos PE0 como um trecho ou uma sequência de palavra(s) não editadas, independente das pausas. Originalmente, a UT é intercalada entre duas pausas. No processo da PE, aplica-se o mesmo. No entanto, como não há levantamento inicial da tradução, PE0 deve proceder diferentemente. Por exemplo, em nosso estudo, observe a sentença (1) no texto da tradução automática da PE:

(1) “A negociação está em andamento em nove países atualmente”.

Se o adverbio “atualmente” fosse deslocado para o início da sentença e o resto da sentença não fosse editada até o fim do processo da PE, a parte não sublinhada seria considerada uma UT. Portanto, o trecho entre colchetes de (2) é PE0, embora se pautem na mudança do posicionamento.

(2) “atualmente [A negociação está em andamento em nove países.]” [PE0]

No entanto, as edições, consequentes do deslocamento do termo “atualmente”, implementadas do minúsculo ao maiúsculo do advérbio e do maiúsculo ao minúsculo do artigo definido “a”, outrora no início da sentença, serão anotadas, sobretudo o deslocamento do adverbio em si. Assim, PE0 é formada da não edição, independente das pausas, que, em outros casos, formam as UTs entre a pausa inicial e a final.

(3) “**A**tualmente **a** [negociação está em andamento em nove países.]” [PE0]

(Os caracteres em destaque foram editados)

Para o presente estudo, atribuímos também as anotações de CC (codificações conceituais), CP (codificações procedimentais) e CH (codificações híbridas), além das l, m, p

da Taxonomia de Alves e Gonçalves, devido ao manuseio complexo das edições volumosas na PE. Assim, apresenta-se na TAB. 11, nossa resolução de anotações de edições das codificações.

O LITTERAE que facilitava a visualização da formação de macro UTs no Translog 2006, devido a uma incompatibilidade, foi apartado da nossa análise. Com o uso do Excel, devido à facilidade da exportação dos dados do arquivo da extensão “*.pu”, em que se armazena a produção textual segmentada pelas pausas, é necessário criar um novo método de anotações. Para uma melhor operação analítica, duas anotações de “l” e “p”, atribuídas para a edição de “lactose” para “laticínio”, foram registradas da seguinte maneira: CC ao lado de “l” e “p”. Esse método é uma adaptação para a tentativa do aproveitamento dos subprodutos de *StudyAnalysis*, um arquivo de “*.pu”.

Nas anotações das edições, bem como na de macro UTs, com base nesse método realizado em MS-Excel, diferente do LITTERAE, o aplicativo impede a visibilidade das edições realizadas, anteriormente, em macro UTs. Por exemplo, a anotação de “m” para a edição de duas caracteres, “um” é obscura, sem a descrição do procedimento. Adotamos, então, uma coluna de descrição para uma sucinta explicação sobre a anotação com acrônimos de [I] para inserção, [D] para deleção, [S] para substituição e [DL] para deslocamento.

Além disso, algumas informações explicativas foram acrescentadas ao lado dos acrônimos, por exemplo, “D: artigo definido feminino → artigo indefinido”. Essas anotações nos ajudam a entender o motivo operacional da atribuição das abreviaturas sem rodar o replay do Translog-II. Como os dois exemplos abaixo citados, a edição realizada é a mesma, “um”, classificado como uma codificação procedimental, mas, com diferentes motivos. A descrição, de certo modo, facilita recordar o que ocorreu na edição.

Exemplo 1: inserção de “um”, anotação de “m” com uma descrição de: “I: artigo indefinido masculino” “acordo” → “**um** acordo”

Exemplo 2: inserção de “um”, anotação de “m” com uma descrição de: “I: artigo indefinido feminino” “a negociação” → “**uma** negociação”

3.7.1.2. As micro e macro UTs – computação das pausas

Quando se exporta o arquivo com a extensão “*.pu” para o Excel, os dados são organizados em colunas separadas que facilitam a análise⁹⁶. Nota-se que esse arquivo originalmente possui a coluna de pausa, segmentando o processo de produção em 1000ms. Ao lado da coluna de pausa, criam-se outras colunas para segmentar o processo de 3000ms, que será a pausa utilizada em nossa análise. Sobre a medida de pausa, discutiremos posteriormente.

Após computar a pausa de 3000ms, com o uso de uma fórmula, por exemplo, (SE(D2 > 3000;D2;”)), é possível formar micro UTs. Na FIG. 15, apresenta-se um exemplo da planilha em que se automatiza o cálculo de anotações. Nela, encontram-se as colunas de [Descrição] ao lado de [Edit], seguida do tipo de edição, distâncias (Dist.). Encontram-se também os cálculos automáticos das anotações, com o intuito de evitar qualquer erro no cálculo do número de edições.

Figura 15 – Colunas acrescentadas de pausas/micro e macro UTs e fases.

Puid	Time	Dur	Pause	Pause3s	Pause5s	Micro	Macro	Edit	Descrição	tipo de edição	Dist	An1	An2	l	m	p
35	903105	6849	2886					diversos_parises_em_negociação	S:"vários" --> "diversos"	l	CC	**	l**	CC**	1	
									R: países	R		**	R**			
									I: "em"	m	CP	**	m**	CP**		1
36	911124	0	1170					.	R: "negociação"	R		**	R**			
37	937472	2527	26348	26348	26348	17		[incluindo_países_oude_]	D: "onde países incluindo"	p	CP	***	p***	CP***		
38	949687	1045	9688	9688	9688	18		como_	S: "do" --> "como"	m	CP	**	m**	CP**		1
39	952168	405	1436					[do_]	I: "e" conector discursivo	m	CP	**	m**	CP**		1
40	955444	2121	2871					e_países_	R: "países"	R		**	R**			
41	964351	1482	6786	6786	6786	19		outros_	I: "outros"	m	CP	**	m**	CP**		1
42	967268	0	1435					[r]	CO: pa"r"ises	t		**	t**			
43	989857	6428	22589	22589	22589	20		na_escal_aagricola(em_tamanho_da_agricultura	S: "em" --> "na" -> artigo femi	m	CP	**	m**	CP**		1
									S: "tamanho" --> "escala"	l	CC	**	l**	CC**	1	

Esses preparativos possibilitam comparar as codificações das UTs, pausas, entre outras, tanto individualmente quanto por grupo, a fim de realizar as análises estatísticas.

3.8. Extração e análise dos dados do rastreador de olhar

Nosso estudo permitiu que os participantes usassem apoios externos online, o que foi gravado juntamente com os dados da produção textual. Logo, essa parte da gravação, do uso de consulta online, deve ser excluída da nossa análise.

⁹⁶ O arquivo “*.pu” deverá ser salvo em arquivo de texto, utilizando um editor de texto simples como o bloco de notas. Se não, alguns caracteres, especialmente, aqueles que têm acentos da Língua Portuguesa, tornam-se ilegíveis.

No Tobii Studio, foi criada uma sequência de cenas relevantes, eliminando as partes dispensáveis, editando, apenas, a gravação de cada processo. Essa tarefa, novamente, é manual e consome um tempo considerável, assistindo a toda gravação.

Após a criação da sequência das cenas da produção, desenvolveram-se duas áreas de interesse (AOI): uma área inteira da tela superior do Translog, onde se encontra o TF; e outra do TA, na tela inferior.

Exportando o arquivo individual do rastreamento de olhar para o Excel, escolheu-se, apenas, os dados necessários como índice de fixação, da duração de cada fixação de acordo com o índice e indicadores de duas áreas de interesse.

Enfim, foram feitos simples cálculos para somar o número de fixação e a duração da fixação. Além disso, para a escolha dos dados relativos à leitura, filtraram-se os dados da duração da fixação maior que 180ms.

Concluimos o capítulo da metodologia, reportando que, para a nossa análise, criamos 40 arquivos originais de Excel para os dados de Translog-II e 40 arquivos originais de Excel para os dados do rastreamento de olhar. Processando nossos dados pelo *StudyAnalysis*, geramos 600 arquivos, no mínimo, incluindo o arquivo XML do Translog II.

Ao finalizar o capítulo da metodologia, ressaltamos que o método de análise foi criado com o ajuste das opções disponibilizadas pelo pacote analítico do Translog-II, de acordo com a nossa limitação computacional. Assim, torna-se necessário uma busca dinâmica em outros estudos e a incorporação de técnicos e pesquisadores capazes de manipular os dados do instrumento.

O mesmo é dito na organização dos dados de olhar no Excel, devido ao volume considerável dos dados. Mesmo que tenham defeitos e, possivelmente, erros no manuseio dos dados, nós criamos 40 arquivos de dados do rastreamento de olhar, os quais possuem, no mínimo, 10 planilhas cada um, para conseguir um conjunto de dados testável.

No próximo capítulo, relataremos os nossos resultados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. As coletas e a seleção dos participantes para a análise

As coletas foram realizadas em dois momentos diferentes. A primeira coleta foi realizada no segundo semestre de 2013, no LETRA, na sala 4009, da FALE/UFMG, com a participação de nove voluntários, os quais: cinco tradutores profissionais e quatro aprendizes do japonês avançado. A segunda coleta foi realizada durante o período de junho a julho de 2014, com o deslocamento do rastreador do olhar para Brasília-DF. Participaram 30 voluntários, dentre os quais: 18 tradutores profissionais; 17 alunos e ex-alunos, a maioria, do curso de Licenciatura de Língua e Literatura Japonesa da Universidade de Brasília (UnB); e quatro japoneses nativos. O local da coleta foi o laboratório de línguas da UnB, ambiente propício para a execução das tarefas.

Para o estudo, foram selecionados os dados de dez alunos e de dez tradutores, os quais baseados, essencialmente, na taxa de aproveitamento dos resultados apresentados pelo rastreador do olhar, maior que 70%. Relata-se que, durante a coleta, houve seis casos em que ocorreu a parada do Translog-II. No intuito de investigar a causa dessas ocorrências, verificou-se um possível indicativo, a saber, uma falha da parte dos participantes-alunos que, provavelmente, realizaram um manuseio no teclado e/ou mouse para uma consulta on-line, em japonês, que resultou na parada do funcionamento do Translog-II.

Como cada participante realizou duas tarefas do experimento, foi preciso selecionar, em ambas as tarefas, dez casos de cada grupo, em que não houve falhas na gravação e que atenderiam ao aproveitamento, em um índice maior que 70%, da gravação do olhar. Dentre os tradutores, a variação da experiência profissional é expressiva, sendo alguns novatos e outros com anos de experiência. No entanto, já que o controle rigoroso e criterioso da seleção impediu o agrupamento de um número suficiente de casos para a análise quantitativa, foram selecionados 20 casos, segundo o valor de aproveitamento e a ordem das tarefas. Essa relação é esclarecida na TAB 11.

Tabela 11 – A relação dos dados dos participantes para a análise.

Alunos			Tradutores				
	Sexo	Ano de nascimento		Sexo	Ano de nascimento	Experiência	Escolaridade
N1	F	1987	P1	M	1980	10 <	3
N2	M	1990	P2	F	1963	10 <	M
N3	M	1988	P3	F	1976	4 < 6	D
N4	M	1991	P4	M	1954	10 <	M
N5	M	1992	P5	M	1962	10 <	D
N6	M	1986	P6	F	1971	10 <	3
N7	M	1982	P7	M	1975	10 <	M
N8	F	1990	P8	M	1967	10 <	M
N9	F	1989	P9	M	1981	4 < 6	2
N10	F	1975	P10	M	1978	4 < 6	3

Legenda:

Para a coluna de experiência, 2 < indica menor de dois anos de experiência como tradutor; 4 < 6, entre quatro e seis anos; 10 <, maior do que dez anos.

Para a coluna de escolaridade, 2 indica ensino médio completo; 3, curso superior completo; M, mestrado completo; D, doutorado completo.

A média do ano de nascimento: alunos:1987; tradutores: 1970,7. A diferença é significativa. ($V = 54, p < 0,01$).

4.2. A análise dos textos fonte com a abordagem da TR

Iniciaremos esta seção com a análise dos textos fonte da abordagem da TR, com o intuito de demonstrar os efeitos contextuais derivados da parte ostensiva dos textos. Diferente da breve análise dos textos baseada nos dados de métricas disposta no capítulo anterior, esta análise destacará alguns pontos que serão resolvidos pragmaticamente na TM e na PE.

Analizamos dois TFs usados em nosso experimento, objetivando demonstrar o esperado trabalho de interpretação em que os participantes identificaram a relação entre as explicaturas e as implicaturas; enfim, possíveis efeitos contextuais esperados nos textos.

Apresentamos essa análise textual com o intuito de facilitar aos leitores dessa tese inferirem o tamanho esforço cognitivo que os participantes da pesquisa poderiam ter despendido para a reconstrução em L1, em um ambiente configurado para o experimento.

A Teoria da Relevância (TR) ressalta a relação do custo-benefício da comunicação verbal, em que o falante formula um enunciado da maneira mais econômica, veiculando os contextos que escolhe. O ouvinte, por sua vez, decodifica-o, na busca da mensagem real, decifra a implicatura obtida apenas pelo processo pragmático, que, às vezes, estão por trás da

parte ostensiva linguística e da explicatura. Na comunicação escrita, no contexto no qual existe um escritor e múltiplos leitores, o texto é, conscientemente, elaborado para que se crie um ambiente cognitivo mútuo, suficientemente adequados, segundo a intenção de comunicação do emissor. Essa análise, portanto, oferece um esclarecimento do parâmetro da contraparte; os textos, para a avaliação do custo-benefício, medido na investigação, do esforço cognitivo.

Examina-se o texto 1, o texto para a tarefa da PE.

Texto 1 (TF da PE)

(1)TPP (環太平洋パートナーシップ協定) とは、原則 100% 関税撤廃の貿易自由化を目指す経済的な枠組みです。(2) 現在 9 カ国で交渉が進んでいます。(3) これらの国の中には、農業規模が極めて大きく、我が国の農業と大きな格差がある米国や豪州といった国が含まれており、しかも交渉は複数国となります。(4) 北海道は、農業が食品加工業や観光業などと密接に結びつき、地域の基幹産業となっていますが、重要品目である米、小麦、砂糖、牛肉、乳製品などについて、適切な国境措置がなければ、その影響は農業だけでなく、地域経済に大きな影響を及ぼすと考えられています。

Na primeira sentença [*TPP (Transpacific partnership accord) QUOTP TOP, principally 100% tariff elimination GEN trade liberalization OBJ aim economic framework COP.POL.*], o autor, primeiramente, introduz o termo “TPP”. A sentença começa com duas partículas: TO, de citação, e WA, de topicalização, cujos objetivos são: TO, referenciar o tópico TPP, e WA, introduzir esse tópico. Assim, uma tentativa do desdobramento dessa parte é, “Com relação ao termo, chama-se (cita-se), TPP”.

Identifica-se a relação sujeito-predicado na extensa da sentença sobre o TPP, reconhecendo que o sujeito gramatical é igual ao tema, o TPP, estipulado no início, e que o predicado se encontra no final, assim se define a estrutura principal da sentença, a saber, “O TPP indica um esquema econômico”.

A palavra “esquema” é nossa tentativa de transpor o significado do nome em *kanji* (caráteres chineses), mais ou menos equivalente a “esquema”. As palavras em *kanji* precisam ser trabalhadas para se adequar na língua da tradução. Pelo contexto, entende-se que a oração principal se ajusta ao TPP que é um bloco econômico.

Descreve-se, no meio da sentença, a finalidade do TPP, “que objetiva um livre comércio com, em princípio, a eliminação total de tarifa”. Esse, “em princípio”, ao nosso ver,

modifica “100%”. Logo, entende-se que a forma desejável da negociação do TPP é o livre comércio, exonerando, totalmente, as tarifas entre os países associados.

Na segunda sentença [*Presently, 9 countries LOC negotiation SUJ progressPROG.COP*], esclarece-se que, para o TPP, envolve nove países constituintes, os quais estão negociando no momento em que o autor escreveu esse texto. Até no fim da segunda sentença, pode-se inferir os seguintes efeitos contextuais: (1) o TPP é um acordo comercial/econômico intergovernamental; (2) no entanto, não está concretizado ainda.

Na terceira sentença [*These countries ALL.TOP, agriculture scale SBJ extremely is big-ATT and, our country GEN agriculture COM great discrepancy SBJ there is-REL the United States and Australia QUOT. called countries SBJ include-PASS and, moreover, negotiation TOP various countries COM doFUT.COP.POL*], o autor introduz outro tópico relacionado ao acordo. No tocante aos países que se envolvem na negociação, que têm interesse em celebrar o TPP, há, entre eles, países como: EUA e Austrália. Esses dois países possuem uma considerável economia na indústria agrícola. Os nomes desses países já apontam, pelo conhecimento enciclopédico, uma grande área agrária, e, conseqüentemente, uma prática agrícola dinâmica. O autor relata que há uma diferença significativa em termos da área agrária e a economia agrícola entre esses países e o Japão, e que o Japão ainda enfrenta vários países nas negociações que se encontram em andamento. A conjunção que o autor usou para ligar essa última informação é “ademais”, com o intuito de acrescentar uma informação sobre as negociações relativas ao TPP. Todavia, ele indica, na implicatura, uma dificuldade com a qual o Japão tem se deparado ao celebrar o TPP: exprimir que a dimensão da economia praticada no setor da agricultura é “extremamente grande” nos EUA e na Austrália, que a discrepância da economia agrícola é grande entre esses países e o Japão.

Percebe-se que, apesar do envolvimento de nove países nas negociações, ele cita apenas dois países que se caracterizam pela extensa área agrária. A estratégia do autor, na escolha das palavras, traz, à tona, um contexto desfavorável para o Japão. Sobretudo, ele ressalta a dificuldade do Japão em concretizar um acordo com vários países, o que indica a existência de problemas com esses países. Linguisticamente, essa sentença é complexa para a tradução devido às duas frases que modificam os EUA e a Austrália no início; à repetição das palavras como “grande” e ao uso da conjunção “ademais”. Essa conjunção, embora tenha efeito de acrescentar mais um informe sobre o andamento das negociações, a mensagem real do autor aponta para sua preocupação com o uso de “vários países”, cuja implicatura remete a várias dificuldades com as quais o Japão se depara para fechar um acordo. Até o final da

terceira sentença, o autor fez uma introdução para que os leitores compartilhem o mesmo ambiente cognitivo e entendam o contexto acerca do TPP.

Após preparar o ambiente cognitivo mutuamente compartilhado, o autor do site do governo local de uma província japonesa, Hokkaido, cuja indústria principal é a agricultura, apresentou uma problemática regional acerca do TPP. A quarta e a última sentença do texto do nosso experimento é transcrita da seguinte forma: [*Hokkaido TOP, Agriculture SBJ food processing industry and tourism etcADVP COM closely relatePRS.PASS. and, region principal industry becomePRS.GER. TRLT, and important items COP.REL rice, wheat flour, sugar, beef, dairy products etcADVP aboutADV, appropriate frontier measure SBJ there is NEG COND, that influence TOP agriculture only NEG, regional economy ALL great impact OBJ influence QUOT thinkPASS.PRS.COP.*] . No texto japonês, ela é um período extenso, de modo que os participantes têm dificuldade de processá-la sem segmentá-la em dois ou três períodos menores para a tradução. No início da sentença, o autor, novamente, introduz um tópico, dizendo: “Em Hokkaido”, delimitando o assunto a ser discutido. Na primeira parte da sentença, relata-se o papel da agricultura, a qual se relaciona com outras indústrias e se torna a principal indústria da região. Por se relacionar com a indústria de processamento de alimentos e o turismo, o autor procura transmitir a importância da proteção da agricultura em Hokkaido, a qual tem responsabilidade pela economia regional estável. Por isso, se não houver uma medida apropriada pelo TPP, poderá gerar um impacto sério para a agricultura em si, cujos produtos principais são: arroz, farinha de trigo, açúcar, carne bovina e laticínios, entre outros. Isso pode influenciar não apenas a agricultura, mas também a economia regional em geral. Nessa última sentença, além de apresentar um período longo, nota-se uma baixa qualidade na organização. Poderia melhorá-la, trocando a ordem ou segmentando em orações menores. Especialmente, o comparecimento do substantivo “influência” e o verbo “influenciar” na mesma oração pode dificultar os tradutores no processo de decodificação. Embora haja problema organizacional da oração, não apresenta elemento complexo para interpretar.

Como levantamos anteriormente, o *kanji*, em duas palavras, pode onerar os participantes em seu entendimento. O primeiro é 食品加工業, que pode ser considerado uma palavra composta de três elementos distintos, [食品]+[加工]+[業]. Cada palavra, intercalada em colchetes, é um léxico conceitual, cujo significado é [alimento], [processamento] e [indústria], a indústria de processamento de alimentos. Exceto aqueles que já conheciam essa palavra como uma unidade, a maioria dos participantes buscaram compreender o significado manipulando-as. Essa palavra pode se referir à indústria que processa determinados alimentos

e seus derivados como, por exemplo, a relação da mandioca com o polvilho doce, incluindo, até, o pão de queijo.

A outra semelhante é 国境措置, com quatro *kanji*, composto por dois léxicos de [国境] + [措置], cujo significado é [fronteira] + [medida]. A expressão “medida (de) fronteira”, apresenta uma insuficiente explicatura, a qual precisa de uma manipulação apropriada em português. O significado dessa palavra se encontra no contexto, que já foi introduzido pelo autor, podendo ser o conteúdo de “as negociações”. Nas condições que o TPP propôs, entende-se que o Japão, especialmente a região de Hokkaido, parece deparar-se com uma ameaça: a chegada de mercadorias dos EUA e da Austrália, teoricamente, sem tarifa. O preço dessas mercadorias pode ser mais barato, por isso geram o risco de invasão do mercado japonês. Nas negociações do TPP, o governo japonês deve proteger o mercado, bem como a indústria japonesa, estabelecendo um tratamento distinto, de acordo com o tamanho da economia de cada país dentro do bloco econômico, no qual pretendem participar “nove países”. Portanto, a tradução da “medida (de) fronteira” deverá ser realizada para que os leitores reiterem o contexto já fornecido pelo autor.

Apresenta-se o outro texto do experimento para a tarefa da TM:

Texto 2 (TF da TM)

(1)アメリカをはじめとした、アグリビジネスが運営しているような大経営の農場は、いわば農業をできるだけ工業に近づけようとしてきました。(2)安く、同じものを、大量に、効率よくつくる。(3)この考えは第三世界の農業にも入り込んでいき、結果として穀物生産は大幅に伸びた。(4)しかし、今になってそのツケが回ってきているのは、お話したとおりです。(5)こうしたやり方は、自然が何千年にもわたってくつ々しくくれた水や土を、ただ値段がついていないからという理由で、めちゃくちゃに食い荒らして、いつときだけ収量をふやしたに過ぎませんでした。(6)幸運にして、日本の水田はまだこうした状況になっていません。(7)これを守るべきなのです。

O tema do texto é, novamente, a agricultura. Inicialmente, os participantes que realizam a PE, veem esse texto a partir de um ambiente cognitivo já compreendido sobre a agricultura japonesa. O texto começa com a topicalização sobre as fazendas de grande porte. [The USA OBJ representPAS.ATT, agribusiness OBJ runGER is likeADJ big business GEN agriculture TOP, as to sayADV agriculture OBJ possiblyADV heavy industry ALL get closer tryPAS.COP.POL.] Primeiramente, o autor fornece um conceito, com suas palavras, do termo

“agronegócio” para os leitores, dando-lhes um modelo simples do gerenciamento de fazendas de grande porte, o qual é observado em países cuja área agrária é ampla. Nesse caso, citando os EUA, metaforiza a forma da produção agrícola com relação às fazendas de grande porte, dirigidas conforme o conceito de agronegócio. Esse tipo de negócio é, basicamente, uma tentativa de aproximar a agricultura do fluxo de produção industrial. Essa primeira sentença pode onerar os participantes, no que diz respeito ao esforço, no trabalho com a frase de topicalização, haja vista a oração modificadora preposicional longa. Especialmente, para os falantes da língua portuguesa, é preciso um esforço cognitivo para resolver uma oração subordinante como modificadora preposicional na tradução, ao contrário do português. Ademais, o sujeito gramatical da oração é implícito. “As fazendas”, na parte da topicalização, pode assumir o sujeito gramatical; no entanto, “o tipo de negócio praticado nas fazendas” deve ser mais adequado.

Conforme a primeira, a segunda sentença é uma definição, de acordo com o autor, do agronegócio: [*Cheap, same thing OBJ greatly, efficiently produceINF*]. Contudo, ela é solta, sem ligação com a primeira e a terceira sentença. Precisa-se, então, acrescentar um sujeito gramatical como “o agronegócio” para que facilite o entendimento dos leitores. Para a definição, o autor descreve que o agronegócio é um tipo de comércio voltado para a fabricação de um produto com qualidade e em grande quantidade, com baixo custo e eficácia. O esforço despendido, para a tradução, exigiu a organização da ordem das palavras, a utilização de um recurso estilístico para a definição do agronegócio.

Já na terceira oração, [*This idea TOP the third world GEN tooADVP agriculture ALL tooPTCL go into and, resultADVP, crops production TOP, greatly increasePAST.COP*], comunica o desenvolvimento do agronegócio, cujo conceito foi levado e inserido no terceiro mundo. Consequentemente, ele se beneficia com o aumento da produção de grãos. Na quarta, [*But, at this stage the bill OBJ comeGER due PHP TOP, tell.POL.I.PAST as COP.POL*], entende-se que o autor já havia discutido esse assunto, devido ao termo: “como já havia falado”. O que ele falou? O próximo trecho da oração parece ter enunciado anteriormente. Nele, novamente, usa-se uma expressão metafórica, dizendo que “a cobrança dessa chegou”, isto é, “a cobrança pela implementação do agronegócio chegou”. Considera-se que esta oração é uma introdução do que o autor irá relatar a partir daí. Como se refere à cobrança ou à dívida, essa palavra aponta uma consequência negativa causada pela prática do agronegócio. Apresenta-se, na quinta oração, [*Such way TOP, nature SBJ many thousand years ADVP during make.PAST.BEN usI.PL. water PP soil OBJ, onlyADV price SBJ attachPRS.ATT NG*

QUOT reason PRTL devastatingly devoured, for one period production OBJ increase.PST. PRTL pass-only.PAST.COP.], uma crítica sobre o agronegócio. O método de produção em escala industrial é abusivo no que diz respeito à água e ao solo, os quais são recursos naturais, advindos de um trabalho milenar da natureza. No entanto, o agronegócio se mantém, desfrutando um aumento temporário da produção em detrimento da natureza. Nessa quinta oração, elucida-se que a cobrança se refere à consequência pela devastação dos recursos naturais em prol da busca do lucro, pressupondo que o uso desses recursos é gratuito. Mas, o autor reitera que, agora, é a hora de saldar as consequências do dano que o agronegócio causou. Essa oração é grande e complexa, embora a mensagem seja clara e repleta de explicaturas; as expressões sejam culturais, com uma oração modificadora longa para “água e solo”; metafóricas, que a natureza os “criou” “para nós (implicatura)” ao passar do tempo milenar; haja o uso de onomatopeia, de “devastar desenfreadamente”; e a ordem trocada das palavras.

Para as últimas duas orações, [*Luckily, Japan GEN water paddy field TOP, yet such states not become.PAST.COP. This OBJ protectHOR.COP.*], o autor manifesta seu sentimento para o estado do Japão que não incorpora a prática do agronegócio, ao dizer “Felizmente” no início da oração. Topicalizando “arrozais”, percebe-se que eles ainda são preservados, evitando-se a influência do agronegócio. Assim, o autor apela aos leitores para que protejamos a nossa agricultura (ou arrozais) da influência do agronegócio.

Os dois textos manifestam alguns pontos em comum: tratam o mesmo tema e evocam a atenção dos leitores para a proteção do objeto de seu interesse. O primeiro texto procura repassar as informações acerca do TPP, mantendo-se mais neutro. Ao mesmo tempo, reconhece a busca do governo local para a formação de uma opinião pública contra a ação potencial e danosa que o governo central do Japão está prestes a assumir. No que diz respeito ao segundo texto, verifica-se que manifesta uma livre opinião, é mais emotivo e cultural, resgatando a prática histórica dos arrozais japoneses, reiterando os leitores de uma convivência milenar (do humano e dos japoneses) com a natureza. Esse último texto foi avaliado como “mais fácil” pelas métricas *jReadability*, porque tem poucas palavras técnicas. No entanto, por causa da característica cultural, os participantes do nosso estudo podem despende esforço para explicitar as implicaturas, além de adequar os textos no sistema linguístico de português, para os leitores compreenderem melhor.

Em seguida, relataremos os resultados do nosso experimento, os quais são resultantes da produção do texto final advindo da tradução manual e da pós-edição dos textos acima explicados.

4.3. Os resultados dos dados temporais

Em seguida, de acordo com as variáveis já expostas na metodologia, apresentar-se-ão os resultados dos dados: primeiro, da parte dos dados da gravação da produção textual pelo Translog-II, e, depois, os dados do rastreamento do olhar gravados no Tobii Studio.

Os programas utilizados para as análises dos dados são o MS-Excel e o R. Nessa apresentação dos resultados, exploraremos o uso de gráficos, quando merecerem um destaque além dos dados numéricos, para realçar as características da diferença intergrupar ou inter-tarefa. As respostas das hipóteses do presente estudo serão relatadas no fim do capítulo, mas, além das hipóteses, a análise e a interpretação dos diversos resultados serão expostas, visto que o estudo concernente a TM/PE, do nosso par linguístico, é escassa.

Após o relatório dos resultados, discutiremos alguns pontos relevantes da presente pesquisa.

4.3.1. A visão geral

Apresentamos, na FIG.16 e na FIG.17, os resultados relativos aos dados temporais: a duração de cada tarefa, distinguindo três fases da TM e da PE. Os gráficos estão marcados com o tempo relativo ao fim de cada fase; assim, considera-se o fim da fase de revisão como o término da tarefa.

Figura 16 – A duração da produção com três fases distintas para a tarefa de TM

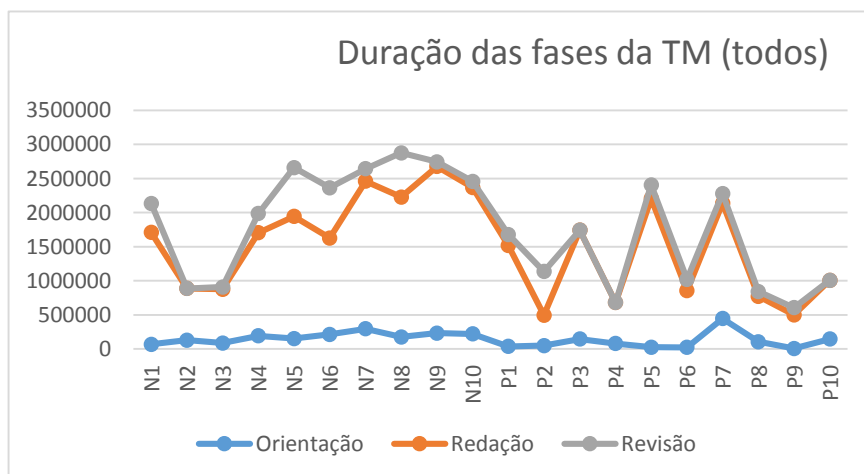
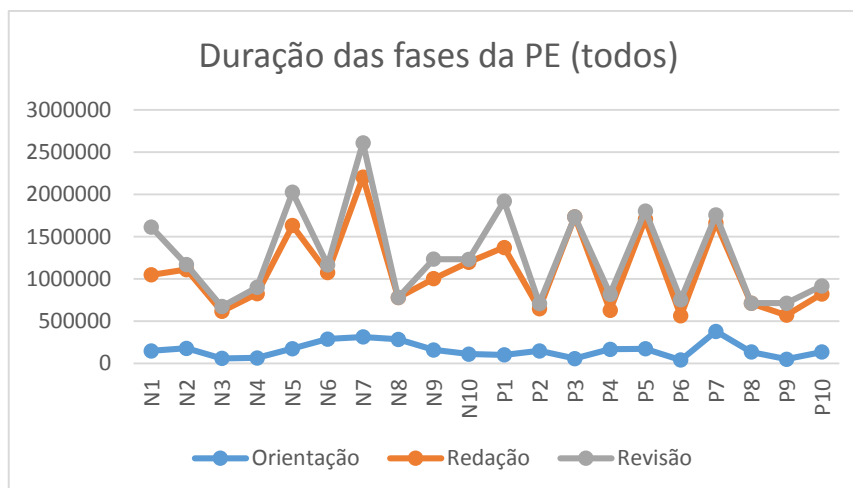


Figura 17 – A duração de produção com três fases distintas para a tarefa de PE

Os tempos relativos à produção variam conforme cada participante, como característica individual. Observou-se que uns despenderam um longo tempo para a fase de orientação, enquanto outros, um curto tempo. Alguns prescindiram a revisão final, outros gastaram um tempo considerável nessa fase.

Para a TM, alguns se caracterizaram como “tradutor-revisor”, despendendo mais tempo para o refinamento da tradução. Percebemos casos, por exemplo, P2, que despontou a característica de tradutor-revisor na TM, mas que não se comportou da mesma maneira na PE. Reitera-se que a PE foi uma tarefa inédita para todos os participantes, embora sejam usuários de alguns sistemas de tradução automática. Além disso, nenhum participante é pós-editor praticante, logo, não apresentando um estilo processual consolidado.

4.3.1.1. A duração total das tarefas

Foram comparadas, com base no desempenho de todos os participantes, a duração das duas tarefas. A TAB. 12 demonstra a duração individual (em milissegundos) em cada tarefa.

Tabela 12 – Total duração da tarefa da TM e da PE (em ms) (DP = desvio padrão)

Caso	Tradução	PE
N1	2134284	1614485
N2	887832	1170725
N3	908846	674548
N4	1985830	901904
N5	2659630	2027420
N6	2364945	1166965
N7	2643079	2612502
N8	2877360	779896
N9	2745664	1235840
N10	2457781	1232423
P1	1679319	1921387
P2	1136982	711021
P3	1742531	1737727
P4	681475	820488
P5	2407392	1805618
P6	1022134	756214
P7	2279612	1758054
P8	844386	714266
P9	607218	713704
P10	1006940	918425
<i>média</i>	1753662	1263681
<i>DP</i>	790188,7	558934,1
<i>mediana</i>	1864181	1168845

Com o uso do *Wilcoxon signed rank test*, o resultado da comparação (todos os casos) é $V = 28$, $p < 0,01$ (TM: 1753662 > PE: 1263681). Portanto, o dispêndio de tempo para a realização da tarefa da PE é menor que para a da TM.

Na TAB.13, compara-se a diferença da duração na produção intragrupo. Nela, também são apresentados os respectivos resultados do teste não paramétrico.

Tabela 13 – os resultados da comparação intragrupo (legenda: *ns* = não significativo)

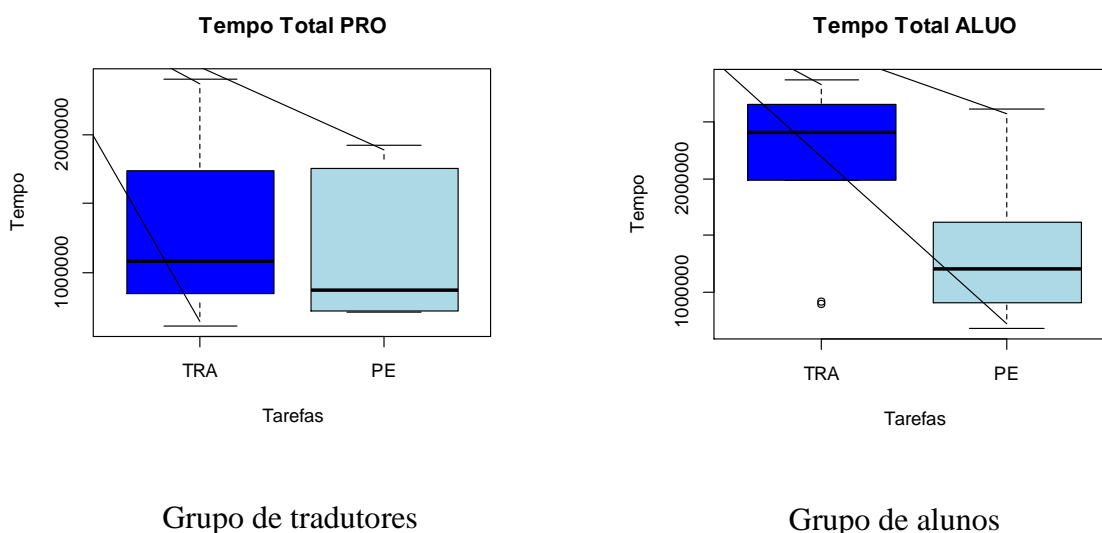
	Tradutores		Alunos	
	TM	PE	TM	PE
Média	1340799	1185690	2166525	1341671
DP	647113,3	539287,7	721545,2	595968,9
Mediana	1079558	869456,5	2411363	1201574
Resultados	$V = 14$	<i>ns</i>	$V = 3$	$p < 0,01$

Enquanto os tradutores despenderam tempo semelhante para ambas as tarefas, os alunos despenderam mais tempo para a tarefa da TM ($2166525 > 1341671$, $p < 0,01$). Esses resultados apontam que, para o grupo de alunos, pode ser que houve maior dispêndio alocado a tarefa de TM. Em outras palavras, o texto da tradução automática exerceu um efeito facilitador e cumpriu com o seu papel de economia. Ao contrário, o mesmo não foi observado no grupo de tradutores.

A apresentação gráfica (FIG.18) dessas comparações realça, claramente, as diferenças concernentes às tarefas, em que os alunos formam uma homogeneidade na duração da produção, mesmo que haja alguns casos isolados.

Figura 18 – A duração da realização das tarefas em cada grupo

(PRO = tradutores; ALU = alunos; TRA = tradução; PE = pós-edição)



Grupo de tradutores

Grupo de alunos

A comparação intergrupo entre tradutores e alunos, em cada tarefa (o grupo de tradutores vs o de alunos na TM e na PE), demonstrou que não há diferença, embora os resultados do teste não-paramétrico demonstrem uma proximidade em nível da significância (em ambas as tarefas, $p = 0,057$, sendo que os alunos têm maior dispêndio em tempo). Considerando-se que a demora temporal na tarefa é um indicativo de esforço, afirmamos, a partir do resultado de todos os participantes, que a TM exigiu maior gasto de tempo, portanto, mais esforço que a PE. No entanto, percebe-se que esse resultado foi influenciado, consideravelmente, pelo grupo de alunos.

Em seguida, comparamos a duração de cada fase da TM e da PE entre os dois grupos.

4.3.1.2. A duração da fase de orientação e de revisão

No que concerne à duração da fase de orientação e de revisão, não verificamos nenhuma diferença entre grupos e entre tarefas. Considera-se que nessas duas fases, a diferença individual é tão expressiva que não forma um padrão.

No que diz respeito à fase de orientação, Carl et al (2011), frisa a diferença individual no estilo de processo, em que observou apenas três em 24 tradutores fizeram uma leitura sistêmica na fase de orientação, enquanto que outros ou fizeram *skimming* ou não fizeram nenhuma leitura.

Em relação à fase da revisão, é provável que houve uma interferência no experimento, pois os participantes que comentaram fazer uma revisão geral antes do término da tradução não a fizeram (quatro pessoas na TM e três pessoas na PE não fizeram a revisão final). Carl et al, também, relatam que há uma diferença substancial na fase de revisão, dependendo do estilo individual.

Disponibilizamos os resultados e os do teste estatístico nas TAB.14 e TAB.15.

Tabela 14– A duração da fase de orientação e da fase de revisão.

(PE = pós-edição; TM = tradução (manual) ; ALU = alunos; TRA = tradutores)

	Duração da fase de orientação				Duração da fase de revisão			
	PE_ALU	PE_TRA	TM_ALU	TM_TRA	PE_ALU	PE_TRA	TM_ALU	TM_TRA
média	179730,10	140254,10	177165,60	107091,70	189775,20	87627,50	317538,80	148871,70
DP	91069,39	97504,14	69510,61	129382,17	193694,25	73138,86	292970,33	188250,12

Tabela 15 – Os resultados estatísticos da duração da fase de orientação e da fase de revisão

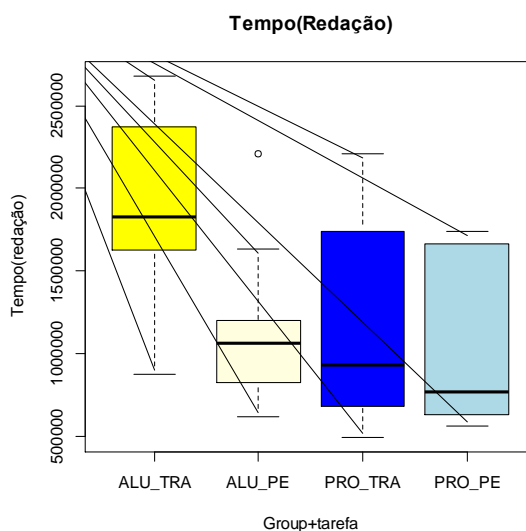
Fase de orientação	PE	ALU x TRA	V = 39	<i>ns</i>
	TM	ALU x TRA	V = 45	<i>ns</i>
	ALU	TM x PE	V = 28	<i>ns</i>
	TRA	TM x PE	V = 42	<i>ns</i>
Fase de revisão	PE	ALU x TRA	V = 35	<i>ns</i>
	TM	ALU x TRA	V = 43	<i>ns</i>
	ALU	TM x PE	V = 18	<i>ns</i>
	TRA	TM x PE	V = 16	<i>ns</i>

4.3.1.3. A duração da fase de redação

O tempo da fase de redação, consoante as outras fases que já vimos, diverge consideravelmente, dependendo do indivíduo, já que envolve não apenas a atividade cognitiva, mas também a coordenação motora relativa à velocidade da digitação e ao manuseio do computador, tais como, o uso de atalhos, de teclas de comandos (por exemplo, copiar, colar, desfazer, entre outros), do mouse, dentre outros. Em nosso estudo, permitimos-lhes consultas online em websites, as quais têm implicações técnicas, além da demora nas buscas. Pelo contexto geral e específico do nosso estudo, não se pode dizer, então, que a produção lenta diretamente se relaciona com o dispêndio cognitivo. Embora consciente desses fatores, buscaremos, pela duração no tempo na fase de redação, aferir se os grupos formam uma homogeneidade e se existe diferença entre eles.

Na FIG.19, formulou-se um gráfico da média do desempenho dos grupos por tarefa. Pela visualização, identificou-se uma tendência: o grupo dos alunos, no que diz respeito ao tempo despendido para as tarefas, parece apresentar uma homogeneidade distinta. Ao contrário, o de tradutores, entre as tarefas, não demonstra uma tendência clara, já que as duas barras apresentam o mesmo tamanho de área. Todavia, os dados dos tradutores apresentam-se mais dispersos com uma ampla área das barras em virtude de diferenças individuais.

Figura 19 – A comparação gráfica do tempo da fase de redação relativo aos grupos
(ALU = alunos, PRO = tradutores, TRA = tradução, PE = pós-edição)



Relata-se, na TAB 16, os resultados relativos à duração da produção, exclusivamente na fase de redação em ambas as tarefas.

Tabela 16 – Os resultados da estatística descritiva e das comparações dos grupos da duração na fase de redação.

	PE		TM	
	média	DP	média	DP
Alunos	1150331,10	461310,91	1848986,30	618650,22
Tradutores	1043159,80	511635,51	1191927,20	656698,96
Resultados				
Alunos	PE x TM	$t(9) = -3.71$	$p < 0,01$	
Tradutores	PE x TM	$V = 10$	ns	
PE	ALU x TRA	$t(9) = 0,66$	ns	
TM	ALU x TRA	$V = 47$	$p < 0,05$	

Identifica-se que os alunos despenderam maior tempo na TM que na PE ($1848986 > 1150331$, $p < 0,01$). Na comparação entre os grupos, os alunos também despenderam maior tempo, exclusivamente, na TM ($1848986 > 1191927$, $p < 0,05$), mas não na PE. Portanto, semelhante ao resultado anterior (o dispêndio temporal da tarefa total), a TM demanda mais tempo.

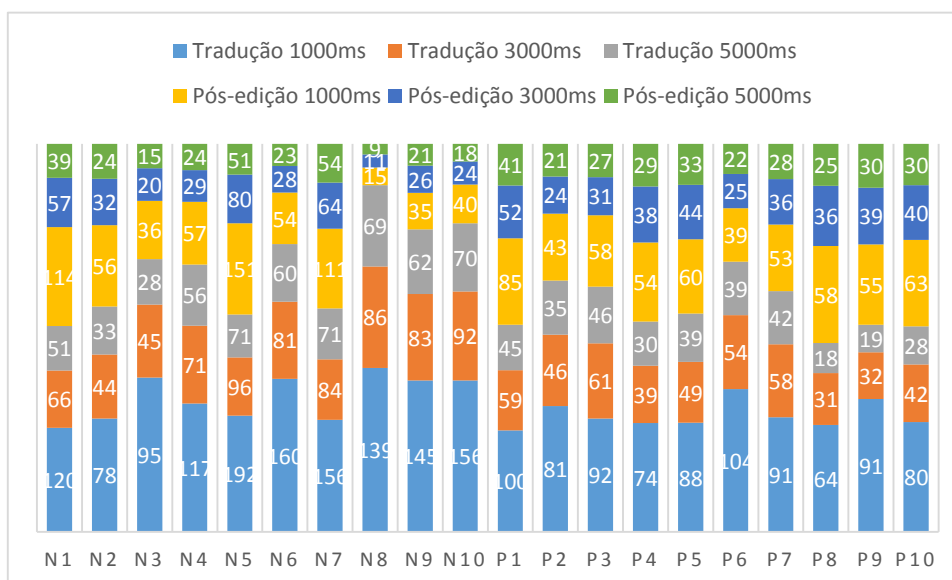
4.3.2. As pausas

Ao analisar as pausas, reitera-se que elas envolvem o tempo das consultas externas, acreditando-se que a disponibilização da consulta é congruente à instrução que lhes foi dada, o que lhes fez objetivar a produção de uma tradução final adequada. Ademais, uma vez que a pesquisa envolve um grupo de alunos não experientes das tarefas, considera-se essa disponibilidade razoável.

No entanto, essa instrução resulta, nas pausas, na inclusão de outras categorias não mensuradas nesse estudo, relativa à consulta externa que compromete a questão técnica estratégica. A fim de contornar esse problema, conforme já relatamos, experimentamos utilizar segmentações de múltiplas pausas, a saber, de 1 segundo (1s); 3 segundos (3s) e 5 segundos (5s). Observamos, nessa seção, os resultados de medida relativos às pausas e, posteriormente, triangulamos-as com outros dados.

Apresentamos, na FIG. 19, o número de pausas individuais de 1, 3 e 5 segundos nas duas tarefas. É possível perceber, pela visualização gráfica, que o número das pausas nas tarefas da PE é, relativamente, menor que o da TM.

Figura 20 – O número de segmentos de 1 segundo, 3 segundos e 5 segundos da PE e da TM



Em seguida, apresentam-se os resultados da comparação do número de pausas na TAB.17.

Tabela 17 – Os resultados da estatística descritiva e das comparações dos grupos das pausas de 1, 3 e 5 segundos (todas as fases)

		Alunos		Tradutores		Resultados da comparação entre dois grupos	
		média	DP	média	DP		
PE	1000ms	66,9	43,47	56,8	12,38	$t(9) = 0,78$	<i>ns</i>
	3000ms	37,1	22,12	36,5	8,41	$t(9) = 0,10$	<i>ns</i>
	5000ms	27,8	15,13	28,6	5,72	$t(9) = -0,19$	<i>ns</i>
TM	1000ms	135,8	33,77	86,5	12	$t(9) = 4,57$	$p < 0,01$
	3000ms	74,8	18,23	47,1	10,98	$t(9) = 3,58$	$p < 0,01$
	5000ms	57,1	15,61	34,1	10,07	$t(9) = 3,34$	$p < 0,01$

Relata-se, na TAB 17, para cada grupo, a média das pausas efetuadas pelos dois grupos de participantes. O resultado do teste T (pareado) para essa comparação não é

significativo em todas as categorias da pausa da PE, isto é, não há diferença entre os grupos. Assim sendo, entende-se que o ritmo da segmentação por pausas, nos dois grupos, é, relativamente, similar na tarefa da PE. Contudo, na tarefa de TM, em todos os valores de pausa, a diferença entre os grupos é significativa, a saber, o número de pausas é maior no grupo de alunos que no grupo de tradutores (1s: $136 > 87$, $p < 0,01$; 3s: $75 > 47$, $p < 0,01$; 5s: $57 > 34$, $p < 0,01$). Pelo resultado, pode-se afirmar que os alunos processaram a TM com mais pausas que os tradutores, sendo o seu fluxo de produção interrompido com mais frequência. Isso revela não só maior esforço de processamento para realizar a tarefa, mas que tradutores menos proficientes tendem a trabalhar com unidades de tradução menores.

No que diz respeito à duração da pausa de 5s, não há diferença, em ambas as tarefas, entre os grupos (TAB.18). Em resumo, na TM, os alunos pausaram em mais instâncias, mas, quando pausaram, a duração não diferiu da dos tradutores. Pode-se inferir, a partir dessas observações, que os alunos, durante a realização da TM, não demoraram muito na pausa, mas precisaram pausar mais. No entanto, não se sabe o que ocorre durante as pausas, ocasiões em que recorreram à busca de apoio externo ou realizaram a leitura de um longo trecho com a busca de apoio interno. Para maior esclarecimento, é preciso levantar outras categorias para averiguar as atividades realizadas durante as longas pausas. Uma investigação detalhada dessa natureza pode revelar diferentes características das longas pausas de cada grupo.

Tabela 18 – A média da duração da pausa de 5 segundos.

	Aluno	Tradutor
PE	47412,50	34001,40
TM	28847,68	25443,26

A mesma observação pode ser feita para a comparação das médias da duração da pausa de 3s. As médias dos grupos não se diferenciam, apesar de que o número absoluto de instâncias da pausa é maior no grupo de alunos.

Tabela 19 – Os dados da média da duração da pausa de 3s. (o valor em negrito é a média do grupo) na TM

	Tradutor	Aluno
1	6370,00	27997,20
2	10575,95	14198,91
3	21246,30	16665,05
4	11875,69	21083,67
5	47875,23	21527,93
6	10441,02	25319,97
7	36451,39	23347,13
8	20677,31	36002,85
9	7365,00	28744,30
10	17374,95	18139,05
média	19025,28	23302,61

Com base no exposto na TAB. 19, contempla-se a diferença individual. O tradutor, na primeira linha, cujo valor da duração média da pausa é 6370ms, usou, durante a tarefa, apoio externo, enquanto que o da segunda linha, cujo valor respectivo é 10575,95ms, não o usou. Interpreta-se, a partir desses dados, que o valor representativo do primeiro foi suficiente para aquela pessoa sair da tela do Translog-II, fazer uma consulta rápida e voltar novamente ao Translog-II. Essa diferença, assim evidenciada, ocorreu, individualmente, por diversas razões, tais como: a reação cognitiva rápida do indivíduo, o manuseio hábil do computador, entre vários outros fatores. Evidencia-se, assim, a dificuldade da inferência sobre as causas de alguns fenômenos a partir dessas comparações, ou seja, prevalece a importância dos dados qualitativos baseados nos quantitativos com mais categorias para uma observação detalhada. No que diz respeito ao número da pausa de 3s, apresentaremos a análise na seção 4.3.3.1, em que serão relatados os resultados do número de micro UTs.

No que diz respeito à segmentação da pausa de 1s, nós as examinamos mais detalhadamente, visto que, nessa categoria, a pausa é caracterizada, apenas, pelo apoio interno. Foi possível observar processos específicos sem consulta, os quais são idênticos para todos os participantes. Para processar os dados analisáveis, implementou-se um cálculo cujas pausas entre 1s a 3s ($1s < \text{pausa} < 3s$), foram denominadas como “pausas curtas”. Apresenta-se a relação dos respectivos dados na TAB. 20.

Tabela 20 – A relação da média da duração e número da pausa curta.

	PE		TM	
	média	N	média	N
N1	1641,40	47	1795,63	46
N2	1647,73	22	1738,91	34
N3	1417,69	16	1662,04	50
N4	1715,46	28	1579,33	40
N5	1837,39	49	1784,45	67
N6	1728,48	25	1619,75	48
N7	1715,84	31	1718,36	72
N8	2280,00	3	1722,00	54
N9	2099,00	9	1751,42	62
N10	1769,33	15	1727,23	62
P1	1771,90	29	1634,17	36
P2	1696,89	18	1699,71	21
P3	2017,50	18	1787,84	31
P4	1770,64	14	1761,17	35
P5	1721,27	15	1582,75	28
P6	1679,67	6	1575,30	46
P7	1931,09	11	1597,74	31
P8	1881,50	22	1641,84	32
P9	1776,08	13	1591,74	57
P10	2003,45	20	1906,87	38

Na comparação intertarefas (com todos os participantes), identificou-se uma diferença significativa, em que a média da duração da PE é maior que a da TM ($1805,26 > 1693,77$, $t(19) = 2,75$, $p = 0,01$). Contudo, não se observou uma diferença significativa entre os sujeitos no intragrupo, isto é, na comparação da TM com a PE do grupo de tradutores, tampouco em intratarefa como, por exemplo, na comparação do grupo de alunos e de tradutores na TM. No que diz respeito ao número das pausas dessa categoria, relata-se a relação dos resultados na TAB.21.

Tabela 21 – Os resultados da estatística descritiva e das comparações da pausa curta.

	Aluno		Tradutor	
	Média	SD	Média	SD
PE	24,5	15,03	16,6	6,36
TM	53,5	12,16	35,5	9,99

Comparação		Resultado	
Aluno	PE x TM	$t(9) = -4,87$	$p < 0,001$
Tradutor	PE x TM	$t(9) = -4,45$	$p < 0,01$
TM	TRA x ALU	$t(9) = -4,13$	$p < 0,01$
PE	TRA x ALU	$t(9) = -1,59$	<i>ns</i>

Identifica-se, em ambos os grupos, que há mais pausas dessa categoria na TM que na PE (alunos: $54 > 25$, $p < 0,001$; tradutores: $36 > 17$, $p < 0,01$). A TM envolve o levantamento inicial da tradução, diretamente a partir do TF, além das edições concomitantes. Com relação à PE, é um processo que se constitui por uma série de edições do texto da tradução automática. Assim, a PE envolve mais leitura de trechos longos que a produção textual da tradução, de modo que o número de pausas é menor. Evidencia-se, na análise da pausa curta, que a TM é um processo que requer mais pausas, para resolver uma cadeia de UTs na língua da tradução, enquanto que a PE é um processo que se pauta na leitura de dois textos e na aceitação/refutação de um trecho escolhido. No caso da refutação, efetuam-se edições, assim se elaboram as UTs.

Na comparação da intratarefa, identificou-se que, na TM, o grupo de alunos pausou mais que o de tradutores ($53,5 > 35,5$, $p < 0,01$). Esse resultado comprovou que os alunos processaram menor sequência de palavras e que, embora não haja diferença na duração, para a resolução de uma sequência de palavras, os alunos precisaram pausar mais frequentemente que os tradutores. Com relação à PE, por sua vez, não se identificou diferença, uma vez que os tradutores não possuíam experiência suficiente, não se distinguindo dos alunos na realização da tarefa.

4.3.3. As UTs

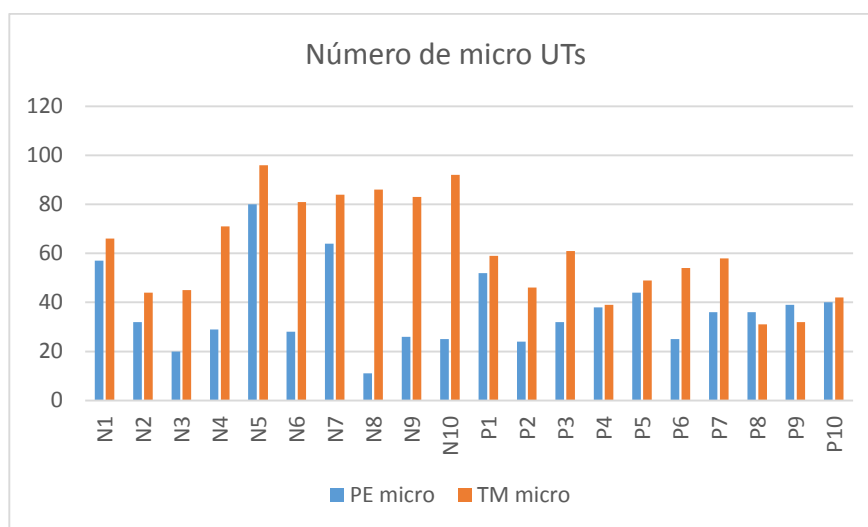
Neste estudo, foi estabelecida a pausa de 3s para observar as UTs e as edições das codificações, já que não há nenhum valor de pausa estabelecida na literatura para comparar o processo da PE e da TM. Todavia, constata-se que o valor de 3s é próximo ao de 2,4 segundos,

o qual foi empregado na pesquisa de Alves e Gonçalves (2013) para a análise das edições das codificações, citando o uso do mesmo de Jakobsen (2003) para a observação de *peak-performance*, um dos aspectos de expertise.

4.3.3.1. Micro UTs

Apresenta-se, na FIG.21, o gráfico dos resultados relativos ao número de micro UTs de todo o processo da PE e da TM. Pela visualização gráfica, as da TM são maiores em número que as da PE.

Figura 21 - O número de micro UTs (pausa de 3s)



Na TAB. 22, relata-se o resultado de diversas comparações. No teste estatístico, não se identificou a diferença no número de micro UTs entre os grupos; porém, nas demais comparações, identificou-se uma diferença significativa. Na comparação intragrupo, tanto os alunos quanto os tradutores tiveram maior número de micro UTs na TM que na PE (alunos: $75 > 37$, $p < 0,001$, tradutores: $47 > 37$, $p = 0,04$).

Entre os grupos, o de tradutores teve menor número de micro UTs ($75 > 47$, $p < 0,01$), processando a tradução em uma sequência maior que os alunos e com menor número de edições. Em resumo, esses resultados sustentam, mais uma vez, que os tradutores são capazes de processar trechos mais longos que os alunos, consoante com Jakobsen (2003) na identificação de que tradutores expertos gerenciam seu processo tradutório por meio de UT mais longas.

Tabela 22 – Os resultados da estatística descritiva e das comparações relativas à micro UTs

	PE		TM	
	média	DP	média	DP
Alunos	37,2	22,05	74,8	18,23
Tradutores	36,6	8,34	47,1	10,98
Resultados				
Alunos	PE x TM		$t(9) = 4,90$	$p < 0,001$
Tradutores	PE x TM		$t(9) = 2,42$	$p = 0,04$
TM	ALU x TRA		$t(9) = 0,1$	$p < 0,01$
PE	ALU x TRA		$t(9) = 3,58$	<i>ns</i>

4.3.3.2. As macro UTs

No que diz respeito aos resultados do número de macro UTs, não há nenhuma diferença. Relacionam-se os dados dos grupos na TAB.23.

Tabela 23 – A média e desvio padrão de macro UT por grupo e por tarefa.

	PE		TM	
	média	DP	média	DP
Alunos	18	6,25	24	9,37
Tradutores	22,7	4,14	24,5	6,4

4.3.3.3. P(E)0, P(E)1, P(E)2 e P(E)3

Embora não haja diferença no número total de macro UTs, verificamos, detalhadamente, a diferença em número de macro UT, classificando-as em P0, P1, P2, P3, no processo da TM, e PE0, PE1, PE2, PE3 no processo da pós-edição, tratando-as como equivalentes entre P0-PE0, P1-PE1, P2-PE2, P3-PE3. Detectando o valor zero ou valores menores nas categorias de P2 e PE2, P3 e PE3. Visto isso, somamos, então, os valores dessas categorias (P2 + P3, PE2 + PE3) para testar a diferença. Os respectivos dados encontram-se na TAB. 24 e os resultados na TAB. 25.

Tabela 24 – Os dados de macro UTs (P0, P1, P2 e P3; PE0, PE1, PE2 e PE3)

	Alunos						Tradutores					
	P0	P1	P2 + P3	PE0	PE1	PE2 + PE3	P0	P1	P2 + P3	PE0	PE1	PE2 + PE3
1	2	5	7	6	6	3	10	16	4	15	26	4
2	11	17	0	16	2	0	4	9	7	17	16	2
3	8	17	2	12	14	1	26	10	0	21	23	0
4	9	18	1	14	18	1	18	13	0	22	16	8
5	3	7	5	8	19	7	13	12	1	21	23	2
6	14	17	4	10	19	5	2	16	6	20	13	4
7	11	16	4	9	12	7	8	13	3	29	16	5
8	5	6	10	8	11	0	7	11	3	22	22	1
9	7	23	4	11	17	3	5	8	3	19	12	6
10	1	3	3	17	16	1	4	12	0	20	25	4
<i>M</i>	7,10	12,90	4,00	11,10	13,40	2,80	9,70	12,00	2,70	20,60	19,20	3,60
<i>DP</i>	4,09	6,56	2,76	3,45	5,44	2,56	7,09	2,53	2,37	3,50	4,87	2,29

Tabela 25 – Os resultados das comparações de macro UTs (P0, P1, P2 e P3; PE0, PE1, PE2 e PE3)

Comparações		
ALUxTRA P0	$t(9) = -0.92$	<i>ns</i>
ALUxTRA P1	$t(9) = 0.34$	<i>ns</i>
ALUxTRA P2 e 3	$t(9) = 1.1$	<i>ns</i>
ALUxTRA PE0	$t(9) = -5.56$	$p < 0,001$ (1)
ALUxTRA PE1	$t(9) = -2.18$	<i>ns</i>
ALUxTRA PE2 e 3	$t(9) = -0.77$	<i>ns</i>
ALU P0 x PE0	$t(9) = -2.41$	$p = 0,04$ (2)
ALU P1 x PE1	$t(9) = -0.19$	<i>ns</i>
ALU P2,3 x PE2,3	$t(9) = 1.03$	<i>ns</i>
TRA P0 x PE0	$t(9) = -4.40$	$p < 0,01$ (3)
TRA P1 x PE1	$t(9) = -4.29$	$p < 0,01$ (4)
TRA P2,3 PE2,3	$t(9) = -0.78$	<i>ns</i>

Nas comparações dos grupos, identificamos uma diferença em PE0, cuja categoria representa unidades da PE não editadas durante todo o processo. Consta-se que os tradutores tiveram mais PE0 que os alunos ($21 > 11$, $p < 0,001$) (1). Esse resultado é surpreendente, visto que ele é adverso daquele que vimos até agora. Pela nossa observação, os alunos, em geral, demonstram maior número de UTs ou de pausas pela dificuldade de tratar trechos longos.

Na comparação das respectivas tarefas, os alunos, bem como os tradutores, tiveram mais PE0 do que P0 (2) (3) (P0 x PE0 dos alunos: $7 < 11$, $p = 0,04$; dos tradutores: $10 < 21$, $p < 0,01$). Inferimos a razão desses resultados, a saber, a categoria PE0 é diferente da P0 na criação, as UTs de PE0 não foram segmentadas, como outras UTs, pelas pausas. Elas são trechos que não foram editados e que se formaram por consequência das edições implementadas em outras UTs. Logo, não se pode assumir que um maior número de PE0 reflete a maior parte do texto alvo (TA) da PE, permanente, sem sofrer nenhuma edição.

O tamanho das UTs dessa categoria é diversificado, a partir de um caractere como o artigo definido (ex. “o”) a um longo trecho (ex. uma sentença inteira). Para esclarecer melhor, apresentaremos exemplos.

A TAB. 26 exhibe dois processos, um do aluno e outro do tradutor. As partes vermelhas são trechos originais, permanentes. O processo do aluno parece estar dividido em dois; na parte vermelha e na preta. Interpretando-o, por um lado, quando ele aceita o original, o aceita quase integralmente; por outro lado, quando refuta, edita, substancialmente, uma sentença na íntegra. O processo do tradutor, por sua vez, apresenta intervenções realizadas de maneira mais minuciosa, com aproveitamento do original. Mesmo que ele edite, ainda aproveita o original, deslocando-o para outro local e implementando uma correção parcial dentro de um léxico.

Tabela 26 – Dois exemplos do processo da PE (N2, aluno; P5, tradutor)

N2	<p>A agricultura está intimamente relacionada com a indústria do turismo [e] a indústria de alimentos e processamento[.] Hokkaido, tornou-se uma indústria-chave da região. Para um [Itens-]chave[, provenientes da província são,]por exemplo, arroz, trigo, açúcar, carne bovina e [laticínios.] [Penso que não havendo medidas] de fronteira, [tarifas e taxaço tem impacto significativo tanto na agricultura como na economia em geral]</p>
P5	<p>....nove países atualmente. Em alguns destes países, como os EUA e a Austrália, [a escala] agrícola é muito grande [e] há uma grande [diferença de escala com] o Japão[.] [A]lém disso[, as] negociações [envolvem] vários países. [Em Hokkaido,] [a] agricultura está intimamente relacionada com a indústria do turismo, a indústria de [processamento de] alimentos e processamento, Hoakkido,</p>
<p>Obs: Em vermelho: texto original da tradução automática. Os colchetes e as partes tachadas em preto: edições</p>	

Levantamos mais uma tabela para realçar melhor a circunstância responsável por esses resultados.

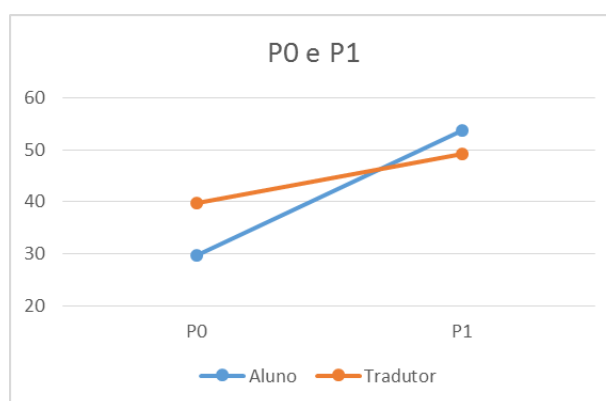
Expõe-se, na TAB.27, as distribuições relativas das UTs por categoria. Destaca-se o valor de PE0 do tradutor, o qual é 47,5 por cento das UTs na tarefa da PE. Observando os dados de PE0 do tradutor, percebe-se que houve um alto número de ocorrência, mas que não se pode determinar o tamanho de cada uma de PE0. Infere-se, a partir dessa observação, que essa questão advém da maneira como os tradutores tratam o texto da tradução automática. É plausível que eles tenham operado, pontualmente, as edições, maximizando a permanência dos trechos do texto na tradução automática.

Aproveitando-se da observação da TAB 27, a proporção da categoria P0 é expressiva por parte dos tradutores (aproximadamente 40%), embora não haja diferença significativa. Isso pode explicar a estabilidade do levantamento inicial da tradução. Essa estabilidade é comprovada, ainda mais, por causa do valor de P1. Isso porque o valor do P0 dos alunos é 30% e do P1 é 54%, enquanto o P0 dos tradutores é 40% e o P1, 49%. Logo, constata-se que a situação dos P0 e P1 é invertida entre os grupos (FIG.22).

Tabela 27 – A distribuição relativa do número das macro UTs (em %).

	Tradução			PE		
	P0	P1	P2 + P3	PE0	PE1	PE2 + PE3
Alunos	29,58%	53,75%	16,67%	40,66%	49,08%	10,26%
Tradutores	39,75%	49,18%	11,07%	47,47%	44,24%	8,29%

Figura 22 – A situação invertida do número de P0 e P1 entre o grupo de tradutores e de alunos.



Enfim, a diferença entre P1 e PE1 foi identificada no grupo de tradutores. O valor de PE1 é maior do que o de P1 no grupo de tradutores ($12 > 19$, $p < 0,01$) (4). É plausível que essa diferença advinha, conforme discutido na parte de P0 e PE0, da maneira como os

tradutores operaram a PE. O elevado número da PE1 dos tradutores demonstra sua maneira de editar o texto minuciosamente. Assim, aumenta-se o número das categorias PE0 e PE1. Já no grupo de alunos, as realizações de PE1 podem ter sido mais concentradas em alguns locais. Seria interessante uma investigação sobre os locais das edições na PE, comparando-se os dois grupos.

Reconhece-se, em geral, que os resultados dessas categorias evidenciaram diferenças entre os grupos e nas tarefas.

4.3.4. As teclas acionadas (*logged keys*)

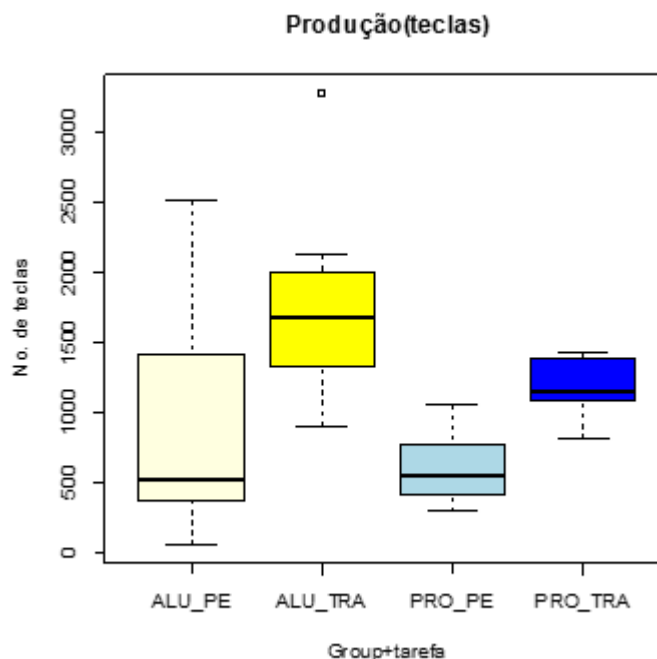
Entende-se que o número de teclas acionadas (*logged keys*) representa a atividade da parte física visível da produção. Considera-se que todo o movimento relativo às teclas acionadas foi necessário na produção do texto final. O *StudyAnalysis* também produziu o relatório das teclas acionadas, separando-as em duas categorias, a de inserção e a de deleção. Relata-se, na TAB. 28, a estatística descritiva.

Tabela 28 – As médias e os desvios padrão do número de teclas acionadas.

	ALU_PE	ALU_TM	TRA_PE	TRA_TM
Média	855,80	1744,80	606,30	1185,40
DP	793,85	659,38	243,60	197,70

A FIG.22 apresenta a visualização gráfica dos dados da TAB. 28. O gráfico ilustra claramente a relação que se observa, no processo da PE dos alunos, no valor elevado do desvio padrão do número de teclas acionadas. Nesse grupo, os dados sequer seguem normalmente a curva, apresentam uma variação, um desvio com o valor mínimo de 62 e o máximo de 2513, os quais compõem uma média de 855,80. Em ambos os grupos, forma-se uma tendência de menor número na PE e maior na TM. Esse contraste é bem formado no grupo de tradutores e, sem considerável desvio, apresenta um padrão do número de teclas acionadas em cada tarefa.

Figura 23– A relação do número de teclas acionada por grupo e por tarefa.



Os resultados dos testes estão expostos na TAB 29. Como observamos no gráfico, o número de teclas acionadas na TM é maior que na PE (PE x TM dos alunos: $856 < 1745$, $p < 0,01$; dos tradutores: $606 < 1185$, $p < 0,001$). Em relação à comparação dos grupos, os alunos acionaram mais teclas que os tradutores na TM ($856 > 606$, $p = 0,03$). Na PE, não se identificou a diferença.

Tabela 29 – Os resultados relativos à comparação do número de teclas acionadas.

Alunos	PE x TM	$V = 51$	$p = 0,01$
Tradutores	PE x TM	$t(9) = 5,24$	$p < 0,001$
TM	ALU x TRA	$V = 49$	$p = 0,03$
PE	ALU x TRA	$t(9) = 1,13$	<i>ns</i>

Se tratarmos o número das teclas acionadas pelos tradutores como um padrão de ouro, que sustenta um equilíbrio de custo (esforço) e benefício (produção) na produção do TA, os alunos acionaram, sem necessidade, mais teclas. Logo, despenderam excessivo esforço, extrapolando o equilíbrio da economia postulada pela TR (teoria da relevância).

4.3.5. As codificações

A principal variável do nosso estudo, o número de codificações, de acordo a Taxonomia de Alves e Gonçalves (2013), foi computada, por meio de anotações advindas do processo das edições assistido no replay do Translog-II. A soma foi calculada automaticamente, assim que a anotação foi realizada. No entanto, esse processo de observação exigiu tempo e, em especial, uma concentração ininterrupta, uma vez que era preciso examinar o fluxo das edições em vez de anotá-las isoladamente. Essa tarefa também foi uma oportunidade de formar macro UTs. Assim, foi necessária uma constante atenção na produção textual, rodando o replay do Translog diversas vezes.

As anotações de CC, CP e CH foram processadas a partir das anotações sugeridas por Alves e Gonçalves, cujas siglas são [l], [m] e [p]. Como foi ampliado o uso de [p], fato que ocorre frequentemente na PE, sem acompanhar as edições das categorias [l] e [m], devido às edições do tipo e à alteração das ordens, logo, atribuímos CC, CP e CH aos tipos de codificações.

Apresenta-se na TAB. 30, os respectivos dados por grupo e por tarefa.

Tabela 30– Os dados relativos a CC, CP e CH

ALUNOS	PE			TR		
	PE_CC	PE_CP	PE_CH	TR_CC	TR_CP	TR_CH
N1	46	131	1	33	90	5
N2	64	2	0	9	26	0
N3	6	27	5	9	11	0
N4	9	37	2	25	62	1
N5	38	97	10	16	18	0
N6	10	45	5	29	67	1
N7	39	92	4	35	70	0
N8	1	17	1	36	73	2
N9	8	35	3	26	65	1
N10	13	48	0	63	97	1

TRADUTORES	PE			TR		
	PE_CC	PE_CP	PE_CH	TR_CC	TR_CP	TR_CH
P1	29	78	2	12	40	0
P2	9	41	0	15	36	1
P3	19	45	1	15	22	1
P4	14	52	2	1	7	2
P5	24	59	1	6	32	3
P6	10	40	4	18	42	0
P7	28	70	4	39	44	4
P8	28	90	2	8	18	0
P9	13	57	3	16	46	0
P10	32	69	1	22	64	1

Percebendo-se que o valor de CH é menor que 4%, os quais foram distribuídos nos valores de CC e CP, compararemos, exclusivamente, o valor de CC e CP. Apresentam-se, na TAB.31, após o ajuste, os valores de CC e CP, por tarefa e por grupo, sendo as duas últimas colunas destinadas para o número total das codificações de cada tarefa.

Tabela 31 – O número de CC e CP

Alunos	PE_CC	PE_CP	TM_CC	TM_CP	PE_Total	TR_Total
N1	47	132	38	95	178	128
N2	64	2	9	26	66	35
N3	11	32	9	11	38	20
N4	11	39	26	63	48	88
N5	48	107	16	18	145	34
N6	15	50	30	68	60	97
N7	43	96	35	70	135	105
N8	2	18	38	75	19	111
N9	11	38	27	66	46	92
N10	13	48	64	98	61	161
média	26,50	56,20	29,20	59,00	79,60	87,10
DP	21,59	41,67	16,35	30,58	53,20	44,95

Tradutores	PE_CC	PE_CP	TM_CC	TM_CP	PE_Total	TR_Total
P1	31	80	12	40	109	52
P2	9	41	16	37	50	52
P3	20	46	16	23	65	38
P4	16	54	3	9	68	10
P5	25	60	9	35	84	41
P6	14	44	18	42	54	60
P7	32	74	43	48	102	87
P8	30	92	8	18	120	26
P9	16	60	16	46	73	62
P10	33	70	23	65	102	87
média	22,60	62,10	16,40	36,30	82,70	51,50
DP	8,69	16,75	10,95	16,19	24,37	24,42

Em seguida, relatam-se os resultados dos testes estatísticos na TAB.33.

Tabela 32 – A relação dos testes das comparações de CC e CP.

Alunos		
PE: CC x CP	$V = 9$	<i>ns</i>
TM: CC x CP	$t(9) = -5.39$	$p < 0,001$
CC: PE x TM	$V = 23$	<i>ns</i>
CP: PE x TM	$t(9) = -0,2$	<i>ns</i>
N total de codificações: PE x TM	$t(9) = -0.36$	<i>ns</i>
Tradutores		
PE: CC x CP	$t(9) = -11,97$	$p < 0,0001$
TM: CC x CP	$t(9) = -5.06$	$p < 0,001$
CC: PE x TM	$t(9) = 1.71$	<i>ns</i>
CP: PE x TM	$t(9) = 3.62$	$p < 0,01$
N total de codificações: PE x TM	$t(9) = 3,14$	$p = 0,012$
PE total (CC+CP) x TM total	$t(19) = 0,97$	<i>ns</i>

Tabela 33 – Os resultados das comparações das codificações intergrupo

PE	CC	ALU x TRA	$V = 30$	<i>ns</i>
	CP	ALU x TRA	$t(9) = -0,48$	<i>ns</i>
TM	CC	ALU x TRA	$t(9) = 2,37$	$p < 0,05$
	CP	ALU x TRA	$t(9) = 0,41$	<i>ns</i>

Identificamos a diferença significativa nas seguintes comparações:

Ao comparar as edições de CC e CP

- (1) Para o número total das edições (CC + CP), há maior ocorrência de edições na PE do que na TM, exclusivamente por parte dos tradutores ($83 > 52, p = 0,012$);
- (2) Na TM, o número de edições de CP é maior (CP > CC) nos dois grupos (Alunos: $59 > 29, p < 0,001$, Tradutores: $36 > 16, p < 0,001$);
- (3) Na PE, o número de edições de CP é maior (CP > CC), exclusivamente, por parte dos tradutores ($62 > 22, p < 0,0001$);
- (4) O número de edições de CP na PE é maior que na TM (CP na PE > CP na TM), por parte dos tradutores ($62 > 36, p < 0,01$), enfim;
- (5) Na TM, os alunos editaram mais CC do que os tradutores ($29 > 16, p < 0,05$).

Identificamos uma diferença comum entre os dois grupos na comparação entre CC e CP na TM (2). Os dois grupos editaram mais CP que CC o que se alinha ao resultado de Alves e Gonçalves (2013). Observamos ainda essa mesma tendência na PE do grupo de tradutores – os tradutores editaram mais CP que CC na PE (3). Ademais, na CP, os tradutores editaram mais na PE que na TM (4). No que diz respeito ao número total de edições das codificações, somando todas as categorias, o número de edições da PE prevalece ao da TM, por parte dos tradutores (1).

O resultado do (1) é adverso ao de uma das nossas hipóteses. Sendo a PE um processo de edições que não envolvem o levantamento inicial da tradução, houve mais edições na PE que na TM, porém, apenas por parte dos tradutores. Com relação aos alunos, além do levantamento da tradução, eles editaram codificações na TM, prevalecendo, expressivamente, sobre as da PE. Com esse fato, é plausível que uma grande quantidade das edições na TM aponte a insatisfação dos alunos sobre seu levantamento inicial da TM. Retomamos o resultado da comparação de P1 e PE1, o qual, diferentemente do grupo de tradutores, não apresentou diferença entre P1 e PE1, devido ao número considerável de instâncias de edições durante a fase de redação durante a TM, as quais não diferem das da PE. Esses dois resultados apontam para uma mudança significativa no TA a partir do levantamento inicial da tradução dos alunos. Além disso, o resultado (5) mostra que os alunos editaram mais CC na TM, infere-se que eles implementaram uma mudança substancial no texto, intervindo nas informações conceituais.

Analisando esses dados, é plausível que a realização das edições pode se relacionar com as alterações do ambiente cognitivo na configuração do TA, ou seja, entendemos que o processo da TM revela o registro de constantes mudanças no ambiente cognitivo, realizadas no texto pelos tradutores. E, segundo a nossa observação, percebemos que essas alterações no ambiente cognitivo são realizadas, predominantemente, por edições de CP.

Na PE, por sua vez, os pós-editores realizaram mais edições que na TM, devido ao fato que a PE, sem o levantamento da tradução, representa um processo de edições do texto já traduzido automaticamente. Inferimos, portanto, que os pós-editores aceitam o ambiente cognitivo já embutido no texto da tradução automática que lhes é dado. Logo, entendemos que o pressuposto subjacente da PE é que esse texto da tradução automática partilha o ambiente cognitivo mútuo com o TF, o que deve ser fundamental para os pós-editores realizarem a tarefa.

Na perspectiva do ambiente cognitivo, ao comparar os grupos na TAB. 33, os alunos editaram mais CC, na TM, que os tradutores. Entendemos que esse fato ocorreu porque os alunos demonstraram maiores dificuldades na reconstrução do ambiente cognitivo no TA, por meio das edições de CC, já que a CC é responsável por fornecer as informações conceituais, diretamente associadas com o conteúdo do texto.

Os dados coletados e extraídos do Translog-II são profícuos, já que tivemos resultados significativos em diversas comparações, potenciais para caracterizar as tarefas de TM e de PE.

Continuaremos nossa análise, a partir da seção seguinte, sobre os dados do rastreador de olhar.

4.3.6. Sobre os dados do rastreador de olhar

As variáveis do rastreador de olhar, utilizadas para a nossa análise, são o número de fixação, a duração da fixação e a média da duração da fixação. Antes da apresentação da análise, explicaremos os ajustes realizados nos dados.

Como visto na metodologia, durante o experimento, permitimos aos participantes o acesso à consulta online. Por um lado, apreciamos a consulta durante a construção do texto final, uma vez que isso ajuda a esclarecer dúvidas lexicais e textuais emergentes. Por outro

lado, as visitas frequentes aos websites implicaram a nossa extração de dados do rastreador ocular.

No início, selecionamos dez casos, de cada grupo, para as comparações. O primeiro critério para a seleção dos dados foi o valor do aproveitamento da gravação no rastreador, acima de 70 por cento. A partir dessa seleção, segmentamos o vídeo do Tobii apenas com os trechos do processo da produção textual, excluindo os de consultas. Apesar do valor de aproveitamento que o Tobii Studio apresentou, maior que 70 por cento, houve, em alguns participantes, uma queda considerável na porcentagem, após a segmentação das cenas. As causas da disparidade dos valores se dão devido ao manuseio dos dados, quando segmentados em cenas, na ocasião na manipulação dos dados no Tobii ou na manipulação no Excel. Mas, a causa mais preocupante é o impacto nos olhos na troca de telas, alternando a tela do Translog e as da consulta. Além dessa possibilidade, há uma diferença individual física. Enfim, contata-se nos dados de olhar uma variação entre os indivíduos, seja qual for a causa.

Ao sanar, pelo menos, o problema da queda do valor de aproveitamento, relativizamos os dados em 100 por cento. Assim ajustados, por meio do filtro de 180ms (Hvelplund, 2014), apresentamos esses dados na TAB.34, os quais, para a análise, foram categorizados em número de fixação e em duração de fixação, rastreados na janela do TF, na janela do TA e no número total para a PE e para o TM.

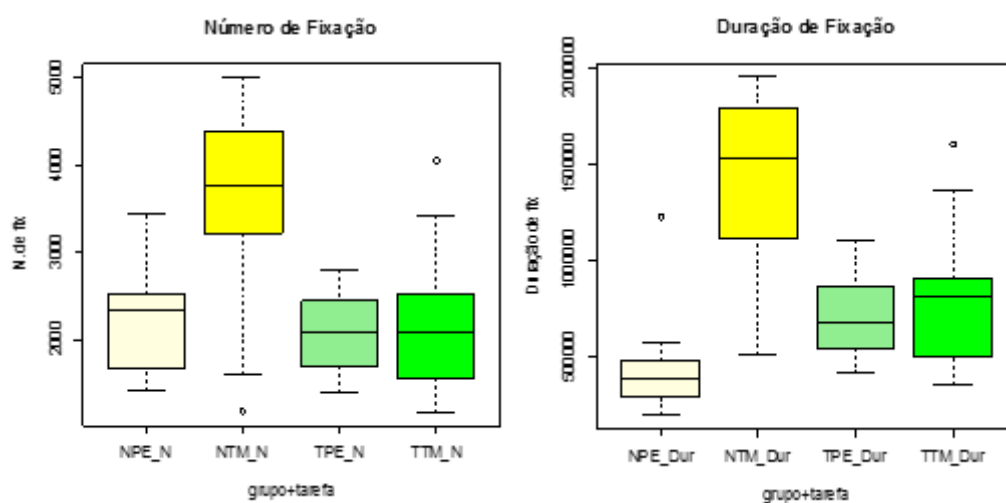
Tabela 34 – A relação do número de fixação de todos os participantes por tarefa

	ALU		TRA	
	PE	TM	PE	TM
N1	2486	3497	1851	1763
N2	2775	1179	2185	2619
N3	1415	1611	2713	2085
N4	1496	4936	1397	1175
N5	3437	4796	2746	4052
N6	1769	3909	2081	2417
N7	2403	2921	2797	3428
N8	1545	3979	1544	1337
N9	2551	5006	1546	1171
N10	2338	3778	1887	1786
M	2221,42	3561,00	2074,97	2183,26
DP	653,90	1322,24	526,71	965,31

Tabela 35 – A relação da total duração de fixação de todos os participantes por tarefa (ms)

	ALU		TRA	
	PE	TM	PE	TM
P1	305417	1001188	586358	508869
P2	389537	510914	690376	922344
P3	217969	630594	999563	902269
P4	199895	1804207	415394	359663
P5	1226449	1791322	1108614	1601062
P6	327731	1529082	647565	843796
P7	569994	1231672	1080268	1360434
P8	278692	1786504	504398	491152
P9	447357	1948396	474280	456243
P10	506311	1679484	676283	694433
M	446935,10	1391336,28	718309,89	814026,55
DP	299184,46	519669,44	254838,60	406135,96

Figura 24 – O número de fixação e a duração de fixação em gráfico
(da esquerda, alunos_PE, alunos_TM, tradutores_PE, tradutores_TM)



Observa-se a permanência da diferença individual ainda após o ajuste, o que pode ser um reflexo da diferença física/fisionômica do olhar de cada indivíduo e do tempo de execução. Comparando, por exemplo, N5 e N7, na tarefa de PE, verificou-se que o número de fixação de N5 é três vezes maior que o de N7. Verificou-se também que ambos despenderam tempo semelhante para o processo da PE (N5: 2550007ms e N7: 2265879ms respectivamente). Ambos são do sexo masculino, não usam óculos e possuem uma diferença de 10 anos de idade (Ano de nascimento do N5: 1992; N7: 1982). A idade de N4, por sua vez, é igual a de

N5, que usa óculos. O tempo que N4 necessitou para a realização da tarefa foi, aproximadamente, 40% do tempo utilizado por N5. Desse modo, reconhecemos vários fatores relativos à gravação de olhar, os quais não podem ser ajustados sem critérios técnicos rigorosamente controlados, incluindo a propriedade individual dos olhos, a duração da coleta, o horário do dia marcado para a coleta, entre outros. Para a nossa análise, usaremos os dados ajustados, evitando, um possível erro em nossa interpretação.

4.3.7. O número de fixação

No que diz respeito ao resultado do número de fixação, os dados estão separados, de acordo com duas áreas de interesse (AOI), na janela do TF (AOI 1) e na janela do TA (AOI 2). O total desses valores é o número integral do olhar fixado na tela durante a produção textual. Relata-se a estatística descritiva das categorias na TAB. 36.

Tabela 36 – A média e o desvio padrão do número de fixação

	Alunos			Tradutores			
	TF	TA	TOTAL	TF	TA	TOTAL	
PE	<i>média</i>	1193,57	1027,87	2221,44	966,88	1108,09	2074,97
	<i>DP</i>	507,40	358,58	653,94	366,51	340,23	526,71
TM	<i>média</i>	2104,84	1456,16	3561,00	1340,52	842,75	2183,26
	<i>DP</i>	872,50	590,81	1322,24	754,52	418,50	965,31

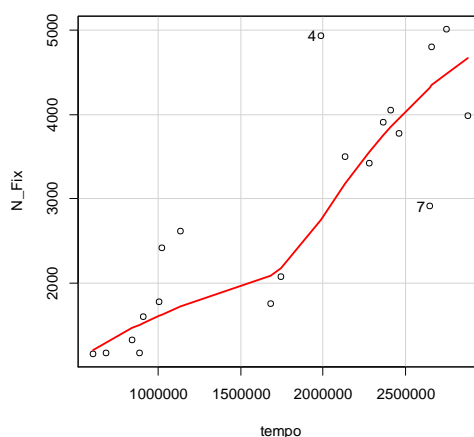
Relatam-se os resultados do teste estatísticos na TAB. 16

Tabela 37 – A relação dos resultados estatísticos relativos ao número de fixação.

PE			
Alunos	TA x TF	$t(9) = 0,89$	<i>ns</i>
Tradutores	TA x TF	$t(9) = 0,95$	<i>ns</i>
ALU x TRA	Total N_ fixação	$t(9) = 0,68$	<i>ns</i>
ALU x TRA	TF	$t(9) = 1,86$	<i>ns</i>
ALU x TRA	TA	$t(9) = -0,68$	<i>ns</i>
TM			
Alunos	TA x TF	$t(9) = 2,98$	$p < 0,05$
Tradutores	TA x TF	$V = 44,5$	<i>ns</i>
ALU x TRA	Total N_ fixação	$t(9) = 2,42$	$p < 0,05$
ALU x TRA	TF	$V = 45$	<i>ns</i>
ALU x TRA	TA	$t(9) = 2,48$	$p < 0,05$

Com relação aos resultados dos dados do número de fixação da PE, por exemplo, observou-se que não há diferença entre os dois grupos. Ademais, não se identificou, em cada grupo, a diferença entre as duas áreas do TF e do TA. Os resultados corroboram que tanto o grupo dos alunos quanto o dos tradutores se comportaram da mesma maneira diante da inédita tarefa de PE. Na FIG 24, anteriormente exposta, confirmamos que as barras dos dois grupos da tarefa da PE são, notadamente, semelhantes, sendo possível observar a área de variância similar. Na comparação geral de PE com a TM, identificou-se a diferença das duas tarefas, em que a TM tem maior número da fixação do que a PE ($2872 > 2148$, $p < 0,05$), caracterizando que a TM exige um maior esforço dos participantes. Esses dados se correlacionam, fortemente, com os de tempo (duração) da tarefa ($r = 0,89$, $p < 0,01$), correlação essa que se disponibiliza na FIG. 25.

Figura 25 – A correlação do tempo da tarefa e do número de fixação.



Identificou-se também a diferença no grupo de alunos, que tiveram o olhar mais fixo na janela do TF que na do TA ($2105 > 1456$, $p < 0,05$). Na comparação entre os dois grupos, os alunos apresentaram maior número de fixação no TA ($1108 > 843$, $p < 0,05$). Por conseguinte, esse resultado contribuiu para uma diferença significativa no número total de fixação entre os dois grupos (o grupo de alunos vs o de tradutores $1456 > 843$, $p < 0,05$). Em relação à janela do TF, não se observou diferença intergrupo.

4.3.8. A duração de fixação

Relata-se, na TAB.38, os resultados da média da duração de fixação de todos os participantes, os quais concernem à média e ao desvio padrão das mesmas categorias da sessão anterior.

Tabela 38 - A média e o desvio padrão da duração de fixação por grupo e por tarefa.

		Alunos			Tradutores		
		TF	TA	TOTAL	TF	TA	TOTAL
PE	média	443408,20	361865,26	805273,46	337841,08	380468,82	718309,89
	DP	274177,45	140071,57	391634,09	175209,10	122335,24	241761,22
TM	média	810542,87	580793,40	1391336,28	497586,28	316440,27	814026,55
	DP	328063,78	219725,36	254838,60	323142,52	153069,94	385294,41

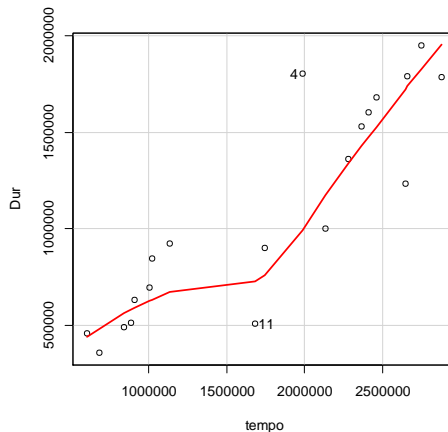
Na TAB. 39, apresenta-se o resultado dos testes. Os resultados assemelham aos do número de fixação disposto na TAB 37, de modo que sustentam a mesma tendência dos grupos. Consideramos mais uma prova de que a TM gera um impacto considerável para o grupo dos alunos. Na comparação da diferença das tarefas (todos os participantes), a duração da fixação da TM é maior do que a da PE ($1102681 > 582622$, $V = 18$, $p < 0,001$). Os alunos apresentaram maior duração de fixação ($1391336 > 814027$, $p < 0,05$) na TM que na PE, e também na janela do TF ($810543 > 580793$, $p < 0,05$).

Tabela 39 - Os resultados estatísticos relativos à duração de fixação.

PE			
Alunos	TA x TF	$t(9) = 1,31$	<i>ns</i>
Tradutores	TA x TF	$V = 35$	<i>ns</i>
ALU x TRA	Total duração_ fixação	$t(9) = 0,38$	<i>ns</i>
ALU x TRA	TF	$V = 25$	<i>ns</i>
ALU x TRA	TA	$t(9) = -0.87$	<i>ns</i>
TM			
Alunos	TA x TF	$t(9) = 3,56$	$p < 0,001$
Tradutores	TA x TF	$V = 42$	<i>ns</i>
ALU x TRA	Total duração_ fixação	$t(9) = 2.54$	$p < 0,05$
ALU x TRA	TF	$V = 45$	<i>ns</i>
ALU x TRA	TA	$t(9) = 2.70$	$p < 0,05$

Do mesmo modo ocorrido para o número de fixações, a duração também é correlacionada fortemente com o tempo ($r = 0,90$, $p < 0,001$) (FIG. 25).

Figura 26 – A correlação do tempo da tarefa e da duração da fixação na TM



A partir dos resultados dos dados de fixação, identificamos, como mais uma prova, que a TM exige dos participantes maior esforço cognitivo que a PE, correlacionando, significativamente, o tempo e o número de fixação. Com relação ao esforço cognitivo em cada tarefa, observa-se na distribuição dos recursos cognitivos em duas áreas diferentes: no TF e no TA. Embora os grupos fixem o olhar nas duas telas na PE, distribuindo a atenção de maneira homogênea, eles fixaram mais tempo no TF que na TM (os tradutores tiveram, apenas, resultados expressivos). Esses resultados concordam com os relatos de Hvelplund (2014).

4.3.9. As médias da média individual da duração de fixação

Verificamos as diferenças entre as médias individuais da duração de fixação por grupo e por tarefa. A TAB. 40 apresenta, por grupo, as relações das médias de cada categoria.

Tabela 40 – As médias da duração de fixação por grupo e por tarefa

PE	Alunos		Tradutores	
	Média	DP	Média	DP
TF	337,48	53,46	334,20	54,91
TA	334,73	59,46	341,42	34,76
TOTAL	331,91	49,82	339,10	37,11
TM				
TF	389,71	45,01	352,83	56,40
TA	409,27	72,31	374,78	49,65
TOTAL	394,59	48,04	366,65	43,91

Figura 27 – A média da duração da fixação, por tarefa, na janela do TF e na do TA.

(1) – PE (da esquerda alunos TF, alunos TA, tradutores TF, tradutores TA).

(2) – TM (da esquerda alunos TF, alunos TA, tradutores TF, tradutores TA).

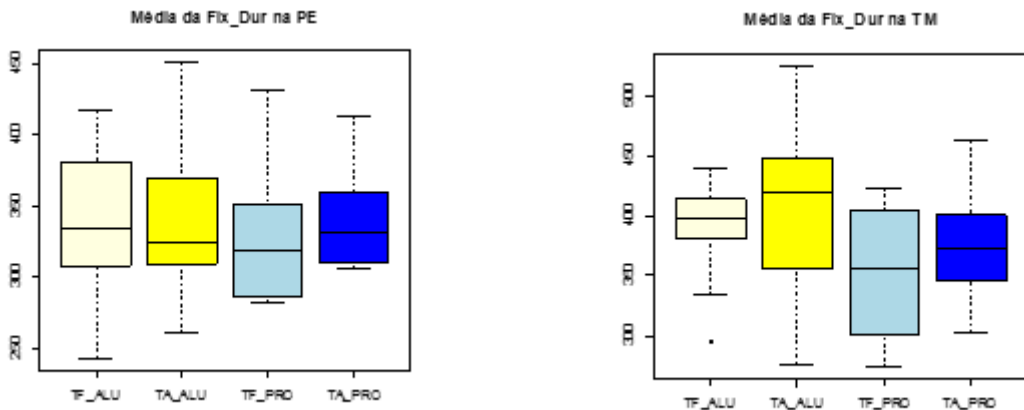


Figura 28 - A média da duração de fixação, total (TF + TA), por grupo e por tarefa. (da esquerda, alunos em PE, alunos em TM, tradutores em PE e tradutores em TM).

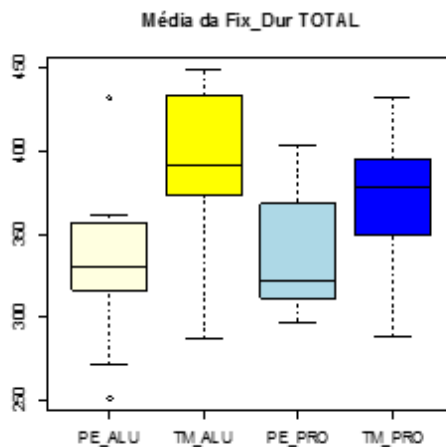
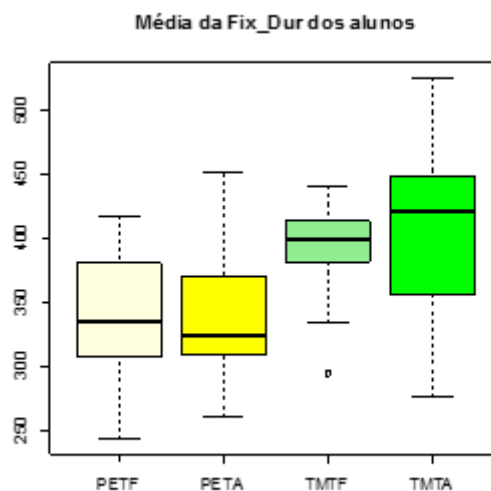


Figura 29 - A média da AOI1 (janela do TF) e da AOI2 (janela do TA) dos alunos por tarefa



Os resultados do teste estão relacionados na TAB. 41.

Tabela 41 – Os resultados da média da duração de fixação

		Alunos		Tradutores		Figuras
PE	TA X TF	$t(9) = 0,18$	<i>ns</i>	$V = 22$	<i>ns</i>	FIG. 27 (1)
TM	TA X TF	$t(9) = 0,95$	<i>ns</i>	$t(9) = 1,19$	<i>ns</i>	FIG. 27 (2)
Total	PE x TM	$t(9) = 0,70$	<i>ns</i>	$t(9) = -2,64$	$p < 0,05$	FIG. 28
TA	PE x TM	$t(9) = -3,42$	$p < 0,001$	$t(9) = -1,94$	<i>ns</i>	FIG. 29
TF	PE x TM	$t(9) = -3,19$	$p = 0,01$	$t(9) = -1,31$	<i>ns</i>	FIG. 29
Alunos x Tradutores						
PE	TF	$V = 27$	<i>ns</i>			
	TA	$t(9) = -0,40$	<i>ns</i>			
TM	TF	$t(9) = 1,20$	<i>ns</i>			
	TA	$t(9) = 2,4$	$p < 0,05$			

Conforme vimos, os resultados que apontam a diferença das tarefas, por parte dos alunos, demonstram, novamente, uma diferença significativa, a saber: as médias das fixações na janela do TF (390 (TM) > 337 (PE), $p < 0,001$) e na do TA (409 (TM) > 334 (PE), $p = 0,01$); a tarefa da TM maior que as da PE. Entendemos, a partir desses resultados, que os alunos despenderam maior tempo de fixação na TM, que investiram mais esforço na compreensão do TF. Apesar desses resultados, a média total da fixação (TF + TA) não é significativa. É provável que os casos isolados, observados na FIG 27, tenham influenciado, consideravelmente, o resultado da média total. Entendemos o valor da média como um valor

sintético e representativo do esforço cognitivo, distribuído, igualmente, em todo o processo. No entanto, ele é sensível por causa da influência dos valores isolados. Evidenciamos, na planilha, que há valores de duração tão alto como o de 8000ms. Ao mesmo tempo, não se computam, pelo filtro selecionado, valores menores que 180ms. Por causa da variância envolvida, não podemos considerar o valor da média como decisivo na nossa análise. No entanto, considerando o princípio da triangulação, o resultado da média do grupo de tradutores é interessante, quando se relaciona com os resultados das edições.

Conforme havíamos visto, os resultados, em geral, apontam a diferença entre os dois grupos na tarefa da TM, a indicação de maior esforço por parte dos alunos. Como os números de fixação e de duração da fixação são fortemente correlacionados com o tempo, é compreensível, para o grupo de alunos, obter esses resultados, principalmente na tarefa da TM. No entanto, o resultado da média da duração da fixação, do grupo de tradutores, parece adverso. É plausível que indique esforço cognitivo na TM, no sentido que Krings (2001) aborda, mesmo que sofra uma covariância com o tempo.

Com o intuito de observá-lo detalhadamente, relacionamos o valor da média da duração das fixações com as edições totais. Na TAB. 42, apresenta-se a média por edição categorizada por grupo e por tarefa, e na TAB. 43, os resultados respectivos. Conforme postulamos, no resultado da média por edição, o grupo de tradutores na TM, em relação à PE, é maior. Logo, é provável que esse resultado demonstre o esforço cognitivo despendido para as edições das codificações e que os tradutores distribuam mais atenção na TM, de maneira concentrada.

Tabela 42 – A relação da média por edição, por grupo e por tarefa.

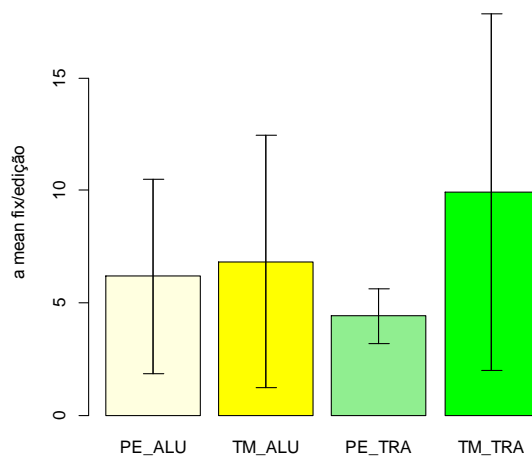
	Alunos		Tradutores	
	PE	TM	PE	TM
	1,52	2,24	2,91	5,55
	4,92	12,38	6,32	6,77
	9,07	19,57	5,67	11,39
	5,23	4,15	4,37	30,62
	2,46	10,99	4,81	9,64
	5,41	4,03	5,76	5,82
	3,20	4,02	3,79	4,56
	16,64	4,05	2,72	14,12
	7,86	4,23	4,20	6,28
	5,52	2,76	3,51	4,47
Média	6,18	6,84	4,41	9,92
DP	4,33	5,63	1,23	7,93

Tabela 43 – Os resultados das comparações da média por edição.

PE	ALU x TRA	$V = 36$	ns
TM	ALU x TRA	$V = 28$	ns
ALU	PE x TM	$V = 17$	ns
TRA	PE x TM	$V = 55$	$p < 0,01$

Figura 30 – A média da duração da fixação por edição (total) apresentada por grupo e por tarefa.

(da esquerda, alunos em PE, alunos em TM, tradutores em PE e tradutores em TM)



A barra verde, a extrema direita da FIG 30, destaca-se pela média da duração da fixação despendida, por edição, por parte dos tradutores. A partir desse gráfico, postulamos que os tradutores trabalham em tempo mais curto; conseqüentemente, com menor duração de fixação. Entretanto, processam as edições com um esforço, consideravelmente, concentrado. Acreditamos que esse resultado caracteriza bem a expertise do tradutor.

Em seguida, apresentaremos, na próxima seção, os resultados dos efeitos do experimento, da manipulação do agrupamento.

4.3.10. Os efeitos do experimento

A presente pesquisa inclui um teste acerca do efeito gerado pelo desenho da pesquisa, da diferença da ordem de realização das tarefas, quando a ordem delas é alternada. Para esse teste, utilizamos os mesmos dados, reorganizados em diferentes grupos: um formado pelos participantes, os que realizaram, primeiramente, a TM e, em seguida, a PE; e outro formado pelos que realizaram, inicialmente, a PE e, em seguida, a TM.

O primeiro grupo, foi classificado como GT (o grupo dos participantes que realizaram, a priori, a TM e, posteriormente, a PE) e os seus componentes são: N1, N3, N4, N6, N10, P2, P5, P7, P9 e P10. O segundo grupo (da PE à TM), chamamos de GPE, compõe-se por N2, N5, N7, N8, N9, P1, P3, P4, P6 e P8. Cada grupo possui dez participantes, cinco alunos e cinco tradutores, igualmente distribuídos. Ressalta-se que serão apresentadas várias tabelas, sobre as quais explicaremos.

Tabela 44 – A relação do número de fixação e da duração de fixação por grupo GT e GPE

	GT					
	PE			TM		
N_Fix	TF	TA	Total	TF	TA	Total
média	1040,24	1026,42	2066,66	1867,21	1211,44	3078,65
DP	385,67	320,94	516,52	964,05	460,00	1226,74
Dur_Fix (ms)						
média	357992,57	334739,04	692731,60	699031,85	468875,25	1167907,10
DP	182581,96	103572,95	244287,72	369061,32	202929,11	486389,29

N_Fix	PE			GPE		
	TF	TA	Total	TF	TA	Total
média	1120,21	1109,54	2229,75	1578,15	1087,47	2665,62
DP	517,72	375,60	659,86	824,19	716,31	1461,16
Dur_Fix						
média	385077,71	387922,05	772999,76	609097,30	428358,43	1037455,73
DP	193773,82	140716,11	278434,82	370623,39	266541,64	611664,27

Tabela 45 – Os resultados do teste do número de fixação e da duração de fixação

N_Fix		
GT_TF x GPE_TF	$t(9) = -0,49$	<i>ns</i>
GT_TA x GPE_TA	$t(9) = -0,82$	<i>ns</i>
GT_total x GPE_total	$t(9) = -0,71$	<i>ns</i>
Dur_Fix		
GT_TF x GPE_TF	$t(9) = -0,69$	<i>ns</i>
GT_TA x GPE_TA	$t(9) = -0,46$	<i>ns</i>
GT_total x GPE_total	$t(9) = -0,64$	<i>ns</i>

Tabela 46 – A média e desvio padrão do tempo (duração) da realização das tarefas por grupo e por tarefa

	PE_GT	PE_GPE	TM_GT	TM_GPE
Média	1149715	1377647	1728983	1778341
DP	440540,26	660748,25	725109,74	889402,34

Tabela 47 – Os resultados do teste do tempo (duração) da realização das tarefas

Categoria	comparação	Resultados	
PE	GT x GPE	$t(9) = -0,82$	<i>Ns</i>
TM	GT x GPE	$V = 30$	<i>Ns</i>

Tabela 48 – A média e o desvio padrão das pausas de 1s, 3s e 5s por grupo e por tarefa

pausas	GT/PE			GT/TM			GPE/PE			GPE/TM		
	1s	3s	5s	1s	3s	5s	1s	3s	5s	1s	3s	5s
média	57,5	34,1	26,1	108,0	58,2	42,8	66,2	39,5	30,3	114,4	63,7	48,4
DP	21,72	11,31	7,28	29,61	18,98	16,19	39,8	20,4	14,12	41,64	22,40	18,96

Tabela 49 – Os resultados dos dados das pausas

1a. categoria	comparação	pausa		
PE	GT x GPE	1s	$V = 26$	<i>ns</i>
		3s	$t(9) = 0,63$	<i>ns</i>
		5s	$t(9) = 0,73$	<i>ns</i>
TM	GT x GPE	1s	$V = 27$	<i>ns</i>
		3s	$t(9) = 0,79$	<i>ns</i>
		5s	$t(9) = 0,97$	<i>ns</i>
GT x GPE	PE x TM	1s	$V = 26$	<i>ns</i>
		3s	$t(9) = 0,77$	<i>ns</i>
		5s	$t(9) = 0,94$	<i>ns</i>

Tabela 50 – Os resultados sobre as relações de edições das codificações

Categoria	1a comparação	2a. Comparação		
PE	GT x GPE	CC x CC	$t(9) = 1,13$	<i>ns</i>
		CP x CP	$V = 26$	<i>ns</i>
TM	GT x GPE	CC x CC	$t(9) = -1,49$	<i>ns</i>
		CP x CP	$t(9) = -2,09$	<i>ns</i>
GT	TM x PE	CC x CC	$t(9) = -1,03$	<i>ns</i>
		CP x CP	$V = 35$	<i>ns</i>
GPE	TM x PE	CC x CC	$t(9) = 1,21$	<i>ns</i>
		CP x CP	$t(9) = 1,30$	<i>ns</i>

A partir dos dados de olhar (número de fixação e a duração de fixação), não identificamos nenhuma diferença entre GT e GPE (TAB.44).

Com relação ao tempo para a duração de cada tarefa, não identificamos diferença nenhuma entre os dois grupos, isto é, o dispêndio de tempo foi igual na realização das tarefas, independente da ordem. Os resultados das pausas também não apresentaram nenhuma diferença. É provável que a ordem da realização das tarefas não seja um fator forte em termos de esforço cognitivo.

Podemos concluir que não identificamos diferença no efeito experimental. No entanto, ressalta-se que se diferenciarmos os alunos dos tradutores, no reagrupamento, poderemos observar resultados mais claros. No presente estudo, devido ao limite do número de participantes, não foi possível realizar essa diferenciação.

4.4. Responder às hipóteses

Ao longo do capítulo, até agora, relatamos diversos resultados da nossa análise estatística. Responderemos, enfim, as hipóteses formuladas antes da realização do experimento.

- (1) Haverá uma diferença significativa no número de edições das codificações entre as duas tarefas. Especialmente na TM, haverá mais edições que na PE.

Conforme se verifica em 4.3.5. (TAB. 32), para a análise do primeiro pensamento hipotético, referimos, em ambas as tarefas, ao resultado do número total das codificações, a saber, $t(19) = 0,97$, *ns*. Portanto, na comparação entre as tarefas realizadas por todos os participantes, a hipótese não foi atendida. No entanto, os resultados dessa comparação, exclusivamente no grupo de tradutores, apontam, ao contrário da nossa hipótese, uma diferença maior no número de edições das codificações na PE ($t(9) = 3,14$, $p = 0,012$). No grupo de alunos, apesar do número absoluto maior na TM, não identificamos diferença. Portanto, a hipótese não foi corroborada.

- (2) Os participantes da pesquisa despenderão maior esforço cognitivo ao editar codificações do tipo procedimental (CP) (cf ALVES; GONÇALVES, 2013).

Referindo-se, exclusivamente, ao número de CP, exceto o grupo de alunos na tarefa da PE, os resultados demonstraram maior número das edições de CP (TAB. 32). No entanto, mesmo que seja esse valor do grupo de alunos da PE, ele é, consideravelmente, próximo ao corte de significância, 0,05 ($V=10$, $p = 0,08$).

Conforme havíamos observado, a média da duração da fixação, por edição, parece indicar o esforço cognitivo em relação às edições. A partir da nossa verificação em 4.3.9., FIG.30, o grupo de tradutores parece ter gasto maior esforço cognitivo na edição de CP. Para um melhor esclarecimento, levantamos novos cálculos para verificá-lo, separando, dessa vez, CC e CP por grupo e por tarefa. Na FIG.30, as barras vermelhas apontam o maior esforço cognitivo correlacionando a média da duração de fixação.

Portanto, considerando esses resultados, podemos confirmar que o esforço cognitivo nas edições de CP é maior.

Figura 31– Esforço cognitivo (média da duração de fixação por CC/CP por grupo e por tarefa)

(da esquerda, alunos em PE, alunos em TM, tradutores em PE e tradutores em TM)

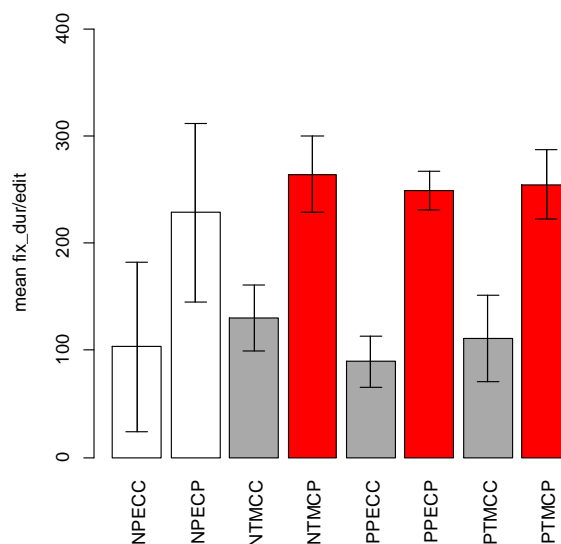


Tabela 51 – Os resultados do teste estatístico do esforço cognitivo (a média da duração de fixação por CC/CP)

ALU	PE	V=10	<i>ns</i> ($p = 0,08$)
	TM	$t(9) = -9,40$	$p < 0,01$
TRA	PE	$t(9) = -24,57$	$p < 0,0001$
	TM	$t(9) = -7,70$	$p < 0,05$

(3) Para a TM, haverá mais fixações empregadas no TF (cf POVLOVIC; HVELPLUND, 2009, MESA-LAO, 2014).

A hipótese foi apenas corroborada, no grupo de alunos, nos dados de número de fixação e de duração da fixação ($t(9) = 3,56$, $p < 0,001$). Ressalta-se, no entanto, que os números absolutos dos tradutores, tanto o número de fixação quanto a duração da fixação, é expressivo na janela do TF;

(4) Para a PE, haverá maior número de fixações no TA.

Nenhum resultado identificou a diferença entre a janela do TF e a janela do TA nos dados de número de fixação e de duração de fixação. (cf 4.3.7. e 4.3.8.: número de fixação – $t(9) = 0,89$, *ns* (alunos), $t(9) = 0,95$, *ns* (tradutores); a duração de fixação – $V = 22$, *ns* (alunos), $t(9) = 1,19$, *ns* (tradutores)). Ressalta-se, novamente, que, por parte dos tradutores, os números absolutos são mais expressivos na janela do TA, no número de fixação e na duração da fixação;

- (5) Os tradutores realizam ambas as tarefas despendendo menor tempo que os alunos.

Não se identificou diferença na duração das tarefas entre os dois grupos. No entanto, identificou-se a diferença na fase de redação, em que os tradutores realizaram a TM, despendendo menor tempo que os alunos. Não houve diferença na PE. Portanto, no que diz respeito ao tempo despendido para a realização das tarefas, a hipótese não foi corroborada, mas foi, parcialmente, corroborada, na fase de redação da TM, exclusivamente.

- (6) Os participantes, que executaram, primeiramente, a tradução, fizeram a segunda tarefa, a PE, com menor esforço temporal que o outro grupo.

Esse é o caso do grupo GT, que realizou, primeiramente, a TM e, depois, a PE. Entretanto, não se observou diferença.

- (7) Os alunos terão número maior de pausas que os tradutores em ambas as tarefas.

Verificou-se o número de pausas em três medidas, pausas de 1s, 3s e 5s. Em todas as categorias, os alunos tiveram maior número de pausas que os tradutores. A partir desses resultados, a hipótese foi corroborada (TAB.17).

- (8) No que diz respeito à análise do esforço cognitivo empregado nas edições, as variáveis como o tempo de produção, a duração da pausa, o número de fixação e a duração de fixação estarão fortemente correlacionadas ao esforço cognitivo relativo às edições das codificações.

Nessa hipótese observa-se a existência de alguma variável significativamente relacionada ao esforço cognitivo nas codificações. As variáveis do tempo de produção,

da duração da pausa, do número e da duração da fixação foram aplicadas para averiguar a correlação entre elas. Inclui-se, além dessas variáveis, a média da pausa de 1s, a qual elimina as variações da duração individual referente à consulta. A correlação foi calculada em quatro agrupamentos: (1) PE alunos; (2) PE tradutores; (3) TM alunos; (4) TM tradutores.

A partir do valor do coeficiente de correlação R , disposto na tabela, calcula-se o valor de R^2 . O valor de R^2 é conhecido como coeficiente de determinação, é a porcentagem explanatória da variável Y sobre a variável X , ou seja, quantos por cento a variável Y explica a variável X . Esse valor pode ser calculado, simplesmente, quadrando o valor do coeficiente de correlação (FIELD, 2011).

Tabela 52 – O valor de R e R^2 com relação ao número de edições totais das codificações por grupo e por tarefa.

		Pausa1s	Tempo	Fix_Dur	N_Fix	Dur_pausa
PE_ALU	R	-0,30	0,81	0,57	0,65	0,74
	R^2	8,71%	65,53%	32,51%	42,06%	54,16%
PE_TRA	R	0,44	0,30	0,00	-0,13	0,37
	R^2	19,25%	9,29%	0,00%	1,63%	13,50%
TM_ALU	R	0,09	0,60	0,43	0,40	0,57
	R^2	0,73%	35,53%	18,56%	15,83%	32,30%
TM_TRA	R	0,02	0,28	0,36	0,35	0,26
	R^2	0,03%	7,75%	13,29%	12,25%	6,85%

Com base no disposto na TAB. 53, observa-se que o valor de R^2 oscila bastante, dependendo do grupo e da categoria. Verifica-se que, apesar dos dados do movimento de olhar, como indicador do esforço cognitivo, o valor de R^2 é, relativamente, mais baixo que o valor do tempo e da duração da pausa. O valor de R^2 do tempo e da duração da pausa, dependendo do grupo, oscila muito.

Com o intuito de esclarecer melhor esse dado, foram organizadas outras tabelas que especificam o número referente às edições de CC e de CP, em vez da soma das edições de CC e CP.

Tabela 53 - O valor de R e R^2 com relação ao número de edições das codificações pelos alunos na tarefa da PE

Alunos_PE		Pausa	Tempo	Fix_Dur	N_Fix	Dur_pausa
CC	R	-0,37	0,61	0,64	0,74	0,58
	R2	13,62%	37,51%	41,16%	54,88%	33,17%
CP	R	-0,19	0,74	0,41	0,46	0,66
	R2	3,71%	54,13%	16,76%	21,14%	43,42%

Tabela 54 - O valor de R e R^2 com relação ao número de edições das codificações pelos tradutores na tarefa da PE

Tradutores_PE		Pausa	Tempo	Fix_Dur	N_Fix	Dur_pausa
CC	R	0,59	0,50	0,25	0,13	0,54
	R2	34,46%	24,81%	6,48%	1,71%	28,70%
CP	R	0,34	0,19	-0,14	-0,26	0,26
	R2	34,46%	24,81%	6,48%	1,71%	28,70%

Tabela 55- O valor de R e R^2 com relação ao número de edições das codificações pelos alunos na tarefa da TM

Alunos_TM		Pausa	Tempo	Fix_Dur	N_Fix	Dur_pausa
CC	R	0,11	0,59	0,45	0,36	0,55
	R2	1,30%	35,28%	20,45%	13,26%	30,09%
CP	R	0,07	0,58	0,40	0,40	0,56
	R2	0,45%	33,13%	16,29%	16,12%	31,16%

Tabela 56- O valor de R e R^2 com relação ao número de edições das codificações pelos tradutores na tarefa da TM

Tradutores_TM		Pausa	Tempo	Fix_Dur	N_Fix	Dur_pausa
CC	R	-0,07	0,41	0,45	0,42	-0,02
	R2	0,44%	16,76%	20,64%	17,49%	0,04%
CP	R	0,07	0,15	0,25	0,25	0,13
	R2	0,48%	2,18%	6,19%	6,30%	1,81%

Observa-se que, a partir do valor de R^2 , o tempo e a duração da pausa, em geral, são as variáveis que podem explicar melhor as edições de CC e CP. No entanto, esses valores são menores que os esperados. Percebe-se também que os valores de R e R^2 foram calculados a partir de CC e CP, separadamente, e que há alguns valores correlacionados negativamente (TAB.53, 54, 55, 56). Postulou-se, então, que esses resultados da correlação negativa apontam a natureza da CC e da CP; logo, o número das edições de CC e CP não é um valor que

aumenta seguindo o aumento do tempo ou da pausa. Esse fenômeno, talvez, decorra de um pico. Entendemos esse pico, conforme postulam Sperber e Wilson (1986/1995), como esforço dirigido para decodificação de um ponto. Assim que atingir uma relevância otimamente, a atenção muda para decodificar outro ponto. Isso nos remete à teoria da atenção, em que a atenção é distribuída para um local, tanto físico como cognitivo, com focalização e concentração da consciência (JAMES, 1890/1952), sendo esse foco de atenção ignorado a partir do surgimento de um novo foco de interesse. Logo, é interessante observar esse pico: o ponto saturado de interesse. No entanto, acreditamos que seja necessária uma sofisticação técnica da análise.

Ao responder à hipótese das variáveis estipuladas, verifica-se que o tempo e a duração da pausa estão correlacionados, de modo significativo, às edições de CC e CP. No entanto, admite-se que os valores de R oscilam bastante, dependendo da tarefa e do grupo. Será preciso deliberar mais, triangular com outros dados para uma interpretação clara e conclusão razoável.

4.5. O resumo dos resultados

Embora a pesquisa seja de cunho quantitativo, ela oportunizou um olhar qualitativo, a saber, a revelação das peculiaridades do processo de tradução e de pós-edição do par linguístico japonês-português. Assim sendo, a análise estatística, além de responder às hipóteses formuladas, serviu também para identificar as propriedades dessas tarefas.

Ao observar o esforço cognitivo relativo à realização das tarefas, as variáveis, estabelecidas em nosso estudo, indicaram um conjunto de resultados, os quais são pertinentes, mas, complexos para a interpretação, o que requer, de nós, uma deliberação cautelosa para uma resposta geral. Resumindo, em nossa identificação do experimento, a maioria das variáveis que consideram o tempo (duração) da tarefa na TM, incluindo as pausas e UTs, indica a eficiência do grupo de tradutores. Isso não é, apenas, uma observação direta dos dados, mas também, observação indireta de não-identificação da diferença com o grupo de alunos. Por exemplo, na PE, em geral, não identificamos a diferença entre os grupos. Essa observação reforça outros resultados que demonstram a característica profissional do grupo de tradutores, em especial na tarefa da TM.

No tocante aos resultados relativos às edições das codificações, o número de edições na categoria CP foi verificado e reforça, com uma corroboração empírica, a postulação de

Sperber e Wilson (1986/1995), de que as edições de CP requerem esforço cognitivo. Reconhecemos, a partir desse resultado, a importância do seu papel na comunicação linguística. Nossos dados corroboram que, aproximadamente 65 a 70 por cento das edições, foram realizadas para a CP. É plausível que os tradutores despendam bastante esforço na manipulação da CP.

Ademais, percebe-se que entre dois grupos, o tratamento das codificações é, notavelmente, diferente: os tradutores editam mais codificações na PE, enquanto os alunos editam menos nessa tarefa (embora os dados dos alunos sejam apenas expressivos, não corroborando estatisticamente). Desse resultado, pode-se interpretar que os alunos confiam mais no texto da tradução automática, na PE, que na sua própria tradução, devido ao maior número de edições na TM.

No que diz respeito aos dados de olhar, da média da duração da fixação, da relação dos dados das codificações, reconhecemos que maior esforço foi despendido por parte dos tradutores na TM.

Orientados, a partir desses resultados, entendemos que realçam a característica profissional dos tradutores. Logo, na próxima seção, discutiremos alguns elementos relevantes, norteados pelos resultados, em termos da competência, do tradutor e da abordagem da TR.

4.6. A discussão

4.6.1. A questão da competência

A pesquisa se iniciou com o objetivo de observar a diferença do processo entre a TM e a PE no par linguístico japonês e português brasileiro. Identificamos, estatisticamente, diferenças em diversas variáveis, conforme relatamos anteriormente. Os resultados são pertinentes para caracterizar cada tarefa, bem como o perfil de cada grupo. Percebe-se que a diferença dos grupos apontada pelos resultados, destaca, principalmente, a competência que os tradutores possuem ao desempenhar uma tarefa de TM. Esse destaque é ainda mais sustentado pelos resultados que não comprovaram a competência dos tradutores na PE, uma tarefa inabitual. Logo, iniciaremos nossa discussão a partir da competência dos tradutores.

Caracterizando nossos participantes do grupo de tradutores, nenhum deles se formou na área de tradução, mas se formaram em diversas áreas, incluindo a de exatas. Apesar da

distinção pela formação e experiência, as características homogêneas desse grupo manifestam um padrão no processo tradutório, reconhecido como competência tradutória. Nota-se que ela tem sido adquirida, no contexto real, pela prática da tradução e se desenvolve continuamente.

No tocante à aquisição da competência do tradutor, retomamos Shreve (1997) que vê a competência do tradutor como uma especialização da competência comunicativa. O autor, especialmente, sustenta uma forte ligação entre a prática deliberada e a expertise (cf ERICSSON; SIMON, 1980, ERICSSON; KRAMPE; TESCH-RÖMER, 1993, SHREVE, 1997; 2006) em vez da postulação que defende a aquisição da competência comunicativa bilíngue observada em jovens bilíngues (SHREVE, 2006)⁹⁷. Entendemos, por meio dos resultados, que sua prática deliberada, acerca da exigência dos comissionadores e das condições de trabalho (restritas especialmente ao tempo de produção), fez com que os tradutores se comportem de uma maneira homogênea, independente da formação, do histórico bilíngue e de outros elementos relevantes nos currículos de cada um.

Os tradutores, ao depararem-se com diversas situações comunicativas das línguas em contato, não apenas no texto escrito, criam suas próprias estratégias para a transmissão da mensagem de uma distinta cultura linguística para a outra. Hurtado Albir (2001, p.41) define a tradução como “um processo interpretativo e comunicativo que consiste na reformulação de um texto com os meios de outra língua e que se desenvolve em um contexto social e com uma finalidade determinada”, levantando três características fundamentais, isto é, “atividade textual, comunicativa e cognitiva” (HURTADO ALBIR, 2007, p.27). Acreditamos que nossos resultados realçam, principalmente, as características dos tradutores conforme dito pela autora.

Retomando-se a discussão sobre a competência, especialmente a posição de Gonçalves (2003) e Alves e Gonçalves (2007), na concepção conexionista e sistêmica, os autores entendem que a competência depende da adequada articulação entre cognição e interação sociocultural. A cognição se manifesta como capacidades do tradutor que envolve níveis mais ou menos conscientes sobre o processamento operativo (procedimental), declarativo (conceitual), estratégico e meta-cognitivo. Aplicando nossos resultados, as segmentações frequentes e curtas da parte dos alunos revelam a ausência de diversos componentes processuais da competência tradutória, tais como, o operativo e o estratégico, sobretudo,

⁹⁷ A aquisição da competência bilíngue e comunicativa tem sido discutido há mais de três décadas, inicialmente por Harris (1980) e Harris e Sherwood (1978) sobre uma habilidade de tradução natural, Toury (1995) sobre um modelo de transformação de um bilíngue em tradutor.

linguístico. Reiterando-se que a tradução é uma tarefa complexa, evidenciamos que os alunos despenderam esforço em virtude da falta de um conjunto de componentes da competência que ainda estão subdesenvolvidos.

Tabela 57 – Os resultados relativos à diferença entre os alunos e os tradutores

	VARIÁVEL	COMPARAÇÃO	RESULTADO	
1	Tempo (a fase de redação)	TM: ALU x TRA	Os alunos despenderam mais tempo	
2	Número de pausa de 1s a 3s	TM: ALU x TRA	Os alunos tiveram mais pausas	Cada UT é curta,
3	Número de pausa de 1s; 3s; 5s	TM: ALU x TRA	Os alunos tiveram mais pausas em todas as categorias	segmentada frequentemente
4	Micro UTs	TM: ALU x TRA	Os alunos tiveram mais micro UTs	
5	No. de teclas acionadas (<i>logged key</i>)	TM: ALU x TRA	Os alunos acionaram mais teclas	Desgaste de esforço cognitivo

No que diz respeito à célula 5, da TAB. 58, referente ao número de teclas acionadas, os alunos acionaram, na tarefa da TM, mais teclas que os tradutores; logo, diagnostica-se que despenderam um esforço desnecessário, resultando, assim, em desgaste. Percebe-se, a partir desse resultado, a insegurança dos alunos, os quais, frequentemente, editam sua própria tradução, às vezes, sem necessidade (reescrevendo ou voltando à mesma tradução); outras vezes, influenciados pela busca de apoios externos. Nesse sentido, os tradutores não editam sua tradução tanto quanto os alunos, o que revela a durabilidade da sua escolha na TM. O conjunto dos resultados, anteriormente, vistos pode ser interpretado por meio de diversos fatores relacionados à competência.

Outro resultado significativo que norteia a competência dos tradutores é o número de PE0, uma categoria da PE. Essa categoria representa a permanência de trechos originais do texto da tradução automática. Nosso resultado indica que os tradutores tiveram mais PE0 que os alunos. Acreditamos que esse fato é fortemente relacionado à competência linguística e profissional, advindo da prática da tradução na base no trabalho individual.

Como já relatamos, os participantes não possuíram experiência anterior na PE, pelo menos, formalmente. Entretanto, retomando-se a instrução da tarefa da PE, a qual solicita

manter o máximo do texto da tradução automática, os tradutores a seguiram. Isso nos remete a seu exercício habitual, em que eles obedecem à condição que os clientes impõem ao comissionar a tradução. Da mesma maneira, no experimento, eles se comportaram conforme solicitamos. Pode-se afirmar a partir desse resultado que a competência profissional, no contexto social e profissional, possibilitou-lhes atenderem à condição imposta na tarefa da PE.

Na PE, além desse resultado, os tradutores editaram, consideravelmente, mais CP (70%) que CC, enquanto os alunos não apresentaram diferença nessa comparação. Junto com o resultado anterior, pode-se inferir que os tradutores mantiveram as palavras codificadas conceitualmente pelo insumo da máquina, implementando a maioria das intervenções no cunho procedimental (CP), para poder aproveitar o máximo de informações conceituais, ou seja, provavelmente estão conscientes de que as intervenções do tipo CC poderiam comprometer uma mudança substancial no texto da tradução automática, já que a CC veicula informações conceituais. É plausível que esse conhecimento procedimental, ou seja, *saber como*, tenha sido transferido da TM para a PE.

Em termos da transferência do conhecimento procedimental da TM para PE, por parte dos tradutores, Koehn e Haddow (2009), na investigação da usabilidade de diferentes sistemas da PE, relatam sua observação, em que o tradutor mais experiente realizou a PE, mais rápido, entre os participantes-professores universitários e os estudantes que estavam acostumados a praticar a tradução. O'Brien e Almeida (2010) exploram a correlação da experiência do tradutor com o desempenho na PE. Identificaram também que o mais experiente, entre os seis tradutores, realizou a PE com menor dispêndio de tempo, implementando, sobretudo, diversas edições estilísticas espontaneamente. Com esses resultados, pode-se afirmar que os tradutores são fortes candidatos a trabalharem com a PE e que poderiam aplicar, de diversas maneiras, a sua bagagem, acúmulo de conhecimento e experiências, da TM para a PE.

Com o nosso estudo, ainda é improvável caracterizar a competência na PE, haja vista que não reflete a realidade do mercado da PE que busca uma integração dos aspectos relevantes, compreendendo não apenas pós-editores profissionais que atuam no mercado, mas também, a tecnologia, a engenharia, a demanda, o custo e o benefício, dentre outros. Mas, antes de a humanidade conseguir desenvolver um sistema pleno da tradução automática, acredita-se que a interação humana com a máquina deverá continuar. Constatam-se alguns mentores do sistema de tradução automática ou da PE automática (DePALMA, 2006; GROVES, 2008; KOEHN; HADDOW, 2009; KARAMANIS et al, 2010), que, pontualmente,

investigam qualitativamente os usuários (pós-editores/tradutores) por causa da necessidade do conhecimento dos tradutores para a melhoria do sistema.

DePalma (2006) afirma que o sistema de tradução automática sempre servirá como complemento da tradução humana, apenas, e nunca a substituirá. Groves (2008), mentor do Traslán⁹⁸, o qual busca o feedback dos pós-editores para a melhoria do sistema, afirma que a combinação da tradução automática e da PE já economiza 20 por cento dos gastos, em termos de tempo e custo, sem sacrificar a qualidade. Apesar dessas pesquisas ainda acontecerem isoladamente, sem a homogeneidade dos sistemas, do perfil dos pós-editores, sobretudo, da combinação das línguas, o conhecimento acerca da TM, que os tradutores possuem, nos parece pertinente para o desenvolvimento tanto dos sistemas automáticos quanto dos pós-editores. Consequentemente, a caracterização dos pós-editores pode ser realizada por meio da comparação dos participantes da pesquisa para a tarefa da TM e da PE com a abordagem da competência.

4.6.2. Sobre o potencial das pausas

Acreditamos que as pausas são indicadores distintos para caracterizar a TM, a PE e o perfil dos tradutores, e reconhecemos seu potencial. Em nosso presente estudo, elas são uma das variáveis em que a diferença é identificada. Dragsted (2004), na tentativa de observar as segmentações, busca, heurísticamente, uma pausa apropriada e individual para os participantes. Essa pesquisadora a considera uma manifestação de esforço cognitivo que difere individualmente. Para alguns tradutores profissionais, a autora identificou uma pausa apropriada de 1,2s a 1,4s, para alguns estudantes, 2,5s a 3,0s. Essa busca é realizada na configuração de um experimento que não permite a consulta.

Aplicamos o número do coeficiente que a autora elaborou para os participantes do nosso estudo; contudo, constatamos que a pausa individual varia de 0,8s a 11s, com uma diferença expressiva. Um profissional foi identificado com o valor de 0,8s de pausa. O seu estilo de trabalho é o de tradutor-revisor (ALVES; VALE, 2011, CARL et al, 2011). Na fase de redação, ele realizou a tradução rápida com a qualidade de rascunho, despendendo considerável tempo para o refinamento da tradução, sobretudo, trabalhando sem consulta. Por outro lado, o valor da pausa de 9 a 11s (9000ms a 11000ms) foi identificado nos participantes que consultaram apoios externos de longa duração.

⁹⁸ Para a combinação de línguas, inglês e irlandês.

Enfim, não se sabe o valor apropriado da pausa para a PE, especialmente, para a comparação entre a TM e a PE com consulta externa. Assim sendo, apesar de ser um dos nossos objetivos identificar o valor apropriado da pausa, nessa comparação, não foi possível especificar o valor dessa pausa em virtude do atendimento de todas as condições postas no experimento. Especialmente com relação à PE, a pausa pode indicar instâncias peculiares.

As FIG. 32 e 33 apresentam a relação do número de pausas (eixo X) e do tempo acumulado nas pausas (eixo Y) de dois participantes, um aluno e um profissional. Podem-se observar as diferentes formas das curvas entre as duas tarefas. Na TM, as pausas de 1s, 3s e 5s seguem o mesmo contorno, enquanto na PE, as pausas de 1s e 3s formam curvas similares, mas, expressivamente, diferentes das de 5s. A partir dessa observação, pode-se confirmar que a PE constitui-se de dois processos distintos: a produção textual e a leitura analítica. Usamos o termo “leitura analítica” devido à postulação de que ela pode diferir das outras leituras como havia sido investigado por Jakoben e Jansen (2008), manifestando, assim, uma característica distinta. Mesmo que esse estudo envolva a consulta externa, as pausas de 5s representam várias instâncias de leitura sem consulta. Considerando essa observação, a medição das pausas, em múltiplos cortes, pode auxiliar na identificação do comportamento dos pós-editores e do modelo descritivo da PE.

Figura 32 – O gráfico de pausas do N2

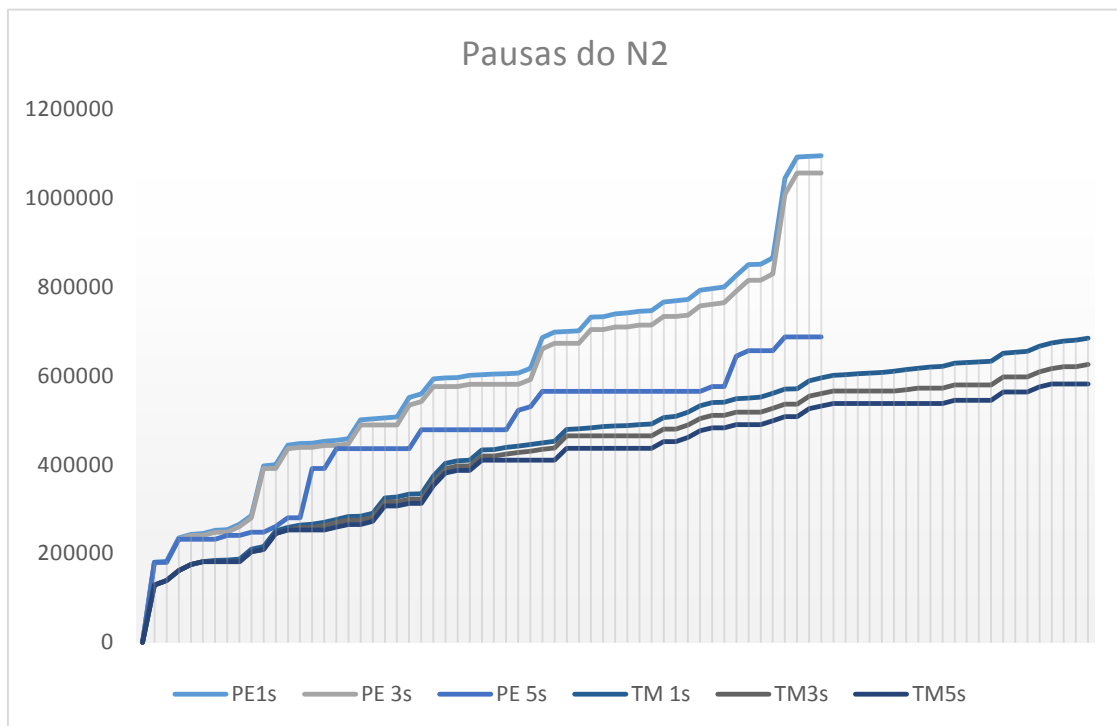
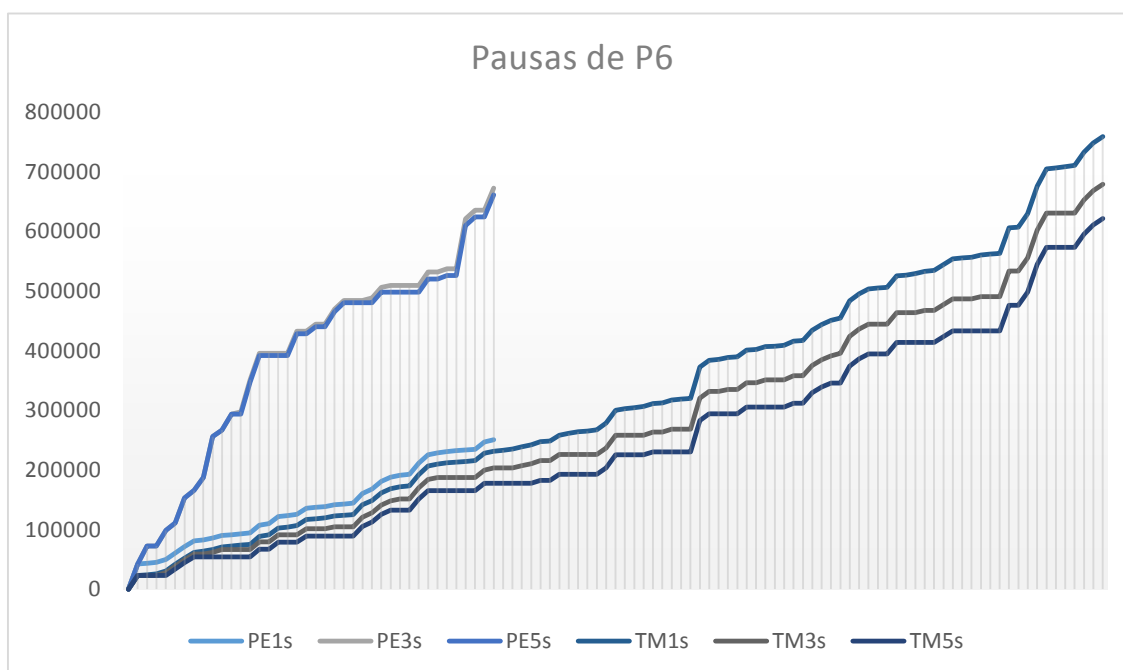


Figura 33 – O gráfico de pausas do P6



Segundo o nosso conhecimento, os estudos da tradução, com a abordagem cognitiva e processual, relatam o uso da pausa entre 1s e 3s (KRINGS, 1999; JAKOBSEN, 1999;2003;2005; DRAGSTED, 2004; 2005, ALVES, ALVES E GONÇALVES, 2013, EHRENSBURGER-DOW; PERRIN, 2013). Koehn e Haddow (2009), por sua vez, estabelecem quatro categorias de pausas, na investigação da usabilidade dos sistemas da PE, com o intuito de observar algumas características distintas dos usuários de quatro sistemas diferentes de TM/PE⁹⁹. Assim sendo, aplicam a pausa de (a) menor que 2 segundos; (b) entre 2s e 6s (pausas curtas); (c) entre 6 a 60s (pausas médias) e (d) maior que 60s (longas). Essas medidas foram estabelecidas intuitivamente para observar a especificidade no uso dos quatro tipos da PE.

Diferentemente do interesse dos autores, o que chamou a nossa atenção, nesse método de análise de pausas, foi o corte da pausa longa, que não é usada no estudo do processo cognitivo da tradução. Essa escolha de duração de pausas (> 60s) faz jus às longas pausas na

⁹⁹ (1) sem assistência (tradução manual); (2) com o texto da tradução automática; (3) com a opção de tabela de sugestão de tradução e (4) com a assistência completa (*prediction*).

configuração do experimento, em que se constata a PE pela leitura (das múltiplas escolhas no sistema interativo), especialmente, na plataforma em que se usa a pesquisa dos autores. Apesar dos autores terem escolhido esses valores de pausa, sem se basear na literatura do estudo cognitivo, acredita-se que eles propuseram, pela sua própria experiência e observação, o valor das pausas, não aleatoriamente na sua investigação.

Retomando os nossos dados, observa-se que a curva das pausas de 1s e 3s na PE são semelhantes. Diante dessa observação, consoante à TM, pode-se concluir que as pausas, na observação do processo cognitivo, estão nessa faixa entre 1s e 3s. Já na pausa de 5s, a redução, em número, é expressiva, marcando, isoladamente, uma curva das outras categorias de pausa. Logo, inferimos que a TM e a PE manual assemelham-se, notavelmente, em alguns aspectos.

Entendemos, então, que uma análise com múltiplas pausas pode caracterizar a PE em comparação com a TM; por exemplo, havendo um valor que mede o processo relativo à produção textual de 1s, 2,4s, ou menor que 3s, concomitantemente, com outro(s) valor(es) (10s, 20s, de acordo com o objetivo e a condição da pesquisa), sendo potencial fazer uma observação distinta entre as duas tarefas. Nessa categoria de pausa, verificam-se duas instâncias possíveis: a consulta de apoio externo e a de apoio interno. Essas duas instâncias devem ser analisadas, separadamente, com a produção que segue após a pausa.

Referindo-se às FIG. 32 e 33, o número de pausas na PE é aquém ao da TM, porque, diferente da TM, há, na PE, os trechos grandes que são processados, exclusivamente pela leitura. O QUADRO 1 representa o início da fase da PE do participante N2. Ele lê o texto na forma recursiva, mas aceita a maior parte do texto, intervindo, apenas, em algumas partes das primeiras duas sentenças. Para cotejá-lo com o processo da TM, observa-se o QUADRO 2. Ele produz o texto escrevendo 2 ou 3 palavras em cada UT, corrigindo alguns caracteres errados da digitação e, ao mesmo tempo, buscando o melhor verbo na 5ª UT. Ao finalizar a sentença, faz uma leitura recursiva e corrige um trecho anteriormente traduzido na 3ª UT.

QUADRO 1 – O processo da PE do participante N2.

1ª. Intervenção

O TPP (Acordo de Parceria Trans-Pacífico), é um quadro econômico que visa a liberalização do comércio de princípio de eliminação tarifária de 100%. A negociação [atualmente] está em andamento em nove países atualmente.

2ª. Intervenção

O TPP (Acordo de Parceria Trans-Pacífico), é um quadro econômico que visa a liberalização do comércio de princípio de eliminação tarifária de 100%. A negociação atualmente está em andamento em nove países atualmente.

- pausa -

3ª. Intervenção

O TPP (Acordo de Parceria Trans-Pacífico), é um quadro econômico que visa a liberalização do comércio de princípio ~~de eliminação tarifária de 100%.~~ A negociação atualmente está em andamento em nove países.

- pausa -

4ª. Intervenção

O TPP (Acordo de Parceria Trans-Pacífico), é um quadro econômico que visa a liberalização [tarifária] do comércio de princípio. A negociação atualmente está em andamento em nove países.

- pausa -

5ª. Intervenção

O TPP (Acordo de Parceria Trans-Pacífico), é um quadro econômico que visa a liberalização tarifária [em 100 %] do comércio de princípio. A negociação atualmente está em andamento em nove países.

- pausa -

6ª. Intervenção

O TPP (Acordo de Parceria Trans-Pacífico), é um ~~quadro~~ [plano] econômico que visa a liberalização tarifária em 100 % do comércio de princípio. A negociação atualmente está em andamento em nove países.

Nota: A parte sublinhada é o original do texto automático mantido; as palavras tachadas são as deletadas; as palavras em colchetes são as inseridas.

QUADRO 2 – O processo da TM do participante N2.

1º. UT	Os eu eu -EUA
2º. UT	Os EUA iniciaram o
3º. UT	Os EUA iniciaram o processo de Agribusiness
4º. UT	Os EUA iniciaram o processo de Agribusiness, que é basicamente
5º. UT	Os EUA iniciaram o processo de Agribusiness, que é basicamente fazeer e r fazer realizar realizar tornar a agr gr gru u icultura um processo um processo
6º. UT	Os EUA iniciaram o processo de Agribusiness, que é basicamente tornar a agricultura um processo industrial.
7º. UT	Os EUA iniciaram o processo de Agribusiness, que é basicamente tornar a agricultura um processo industrial.

Nota: As palavras ou caracteres em preto são as inseridas dentro da segmentação de pausas (micro UT). As palavras ou caracteres tachados em pretos são deletados dentro da UT processada. Os tachados em vermelho são deletados após serem retomados pelo movimento recursivo. As partes em cinza são trechos já traduzidos.

As FIG. 34 e 35 representam a análise dos processos dispostos nos QUADRO 1 e 2, no Excel, com o uso do arquivo “.pu” de *StudyAnalysis*. Na PE, as intervenções textuais são realizadas em poucas instâncias, investindo maior tempo na leitura. Na TM, por sua vez, evidencia-se que a produção progride lentamente, mas, conscientemente, reconhecendo os erros ortográficos e de revisão online.

Figura 34 – A imagem do arquivo do *pu do StudyAnalysis para a análise dos dados da PE

Pause	Pause3s	Pause5s	Micro	Macro	Edit	Descrição
180150	180150	180150	1	1 PE1	atualmente_	I/DL: "atualmente"
2559					[etnemlauta_	D/DL: "atualmente"
51917	51917	51917	2	2 PE1	%001_ed_airáfirat_oãçanimile_ed_]	D: "de"
						D: "eliminação"
						D/DL: "tarifária 100%"
8284	8284	8284	3	2	t	I/DL: "tarifária 100%"
1779					ra[ar]arifária_	CO: ar
7769	7769	7769	4	2	_em_100	S: "de" --> "em"
1186					%	
12355	12355	12355	5	3 PE1	[ordauq]plano	S: "quadro" ----> "plano"
10404	10404	10404	6	4 PE1	ada	D: "ada" / "ada"

Figura 35 – A imagem do arquivo do *pu do StudyAnalysis para a análise dos dados da TM

Pause	Pause 3s	Pause 5s	microUT	macroUT	Edit	Descrição
128841	128841	128841	1	1 PE1	Os_eu[ue]EUA	CO: eu
10671	10671	10671	2	2 PE0	_iniciaram_o	
22276	22276	22276	3	3 PE1	_processo_de_Agribusiness_	
13354	13354	13354	4	4 PE0	,_que_é_basicamente	
6740	6740	6740	5	5 PE1	_fazeer[re]r[reza]realizar	S: "fazer" --> "realizar" CO: er S: "realizar" --> "tornar" CO: lgr
2324					[razilae]tornar_a_algr[rgl]gru[u]icultura	CO: u
1404					_um_processo	D: "um"
2106					[ossecorp_mu]	D: "processo"
22168	22168	22168	6	5	_um_processo_industrial	R: "um processo"
5288	5288	5288	7	3	[ed_ossecorp_]	D: "processo" D: "de" (Agribusiness)
35366	35366	35366	8	6 PE0	_	
8315	8315	8315	9	7 PE0	Produzir	
4914	4914		10	8 PE1	_e,m[m,]m_grande_escala	CO: m,
1997					,	

Assim, os resultados da comparação entre as duas tarefas indicam uma diferença: comparada a TM, a PE é reduzida em termos do tempo despendido para a tarefa, do número de pausas, do número de micro UTs e do número de teclas acionadas. Ao contrário, a média da duração da pausa curta (de 1s a 3s) é mais longa na PE que na TM, visto que a PE envolve mais leitura, refletida até em uma pausa tão curta. Conseqüentemente, a partir desses resultados, pode-se dizer que a TM é caracterizada pelo fluxo da produção textual, resolvendo, sucessivamente, uma cadeia de micro UTs, enquanto que a PE, por sua vez, é um fluxo de leitura e de edições, que cria micro UTs de diversos tamanhos com as edições esporádicas.

4.6.3. As edições das codificações no processo da TM/PE

A investigação nas codificações tem por finalidade revelar a relação do custo – benefício realizado durante o processo da PE e da TM. Nela, observa-se o esforço cognitivo do tradutor/pós-editor, no processo de reconstruir o texto final da tradução, a partir do TF em uma língua, no qual são tecidas as informações contextuais explícitas e implícitas, de modo que resgate a mensagem que o autor compôs. Logo, os resultados do processo do presente estudo revelam o esforço despendido pelos participantes diante dos textos anteriormente examinados com a abordagem da teoria da relevância (TR).

Os resultados exprimem, no resgate da mensagem do TF, em ambas as tarefas, um maior número de edições nas codificações procedimentais (CP) que nas conceituais (CC), alinhando-se, então, aos resultados de Alves e Gonçalves (2013), os quais identificaram 57,5 por cento de edições implementadas na CP e 42,5 por cento de edições implementadas na CC, na tarefa de tradução direta. Os resultados também corroboram os pressupostos da TR, isto é, a função das expressões procedimentais deve ativar procedimentos cognitivos específicos e as palavras conceituais também contribuem na função procedimental. Lembra que “as informações codificadas procedimentalmente não podem ser desdobradas em termos inferenciais, mas contribuem, decisivamente, no processamento dos enunciados ao impor-lhes restrições inferências” (ALVES, 2001, p.22).

Os discursos e enunciados, em geral, são transmitidos adequadamente, manipulando as representações conceituais pelas procedimentais, não apenas no âmbito monolíngue, mas também na comunicação bilíngue. Assim, entendemos que, independente da distância da combinação linguística, o êxito da comunicação, por meio da tradução, depende da escolha adequada das CC equivalentes (no caso da tradução) e da manipulação das CC pelas CP. Requer, portanto, a competência das pessoas intermediárias para essa comunicação bilíngue, sobretudo, dos profissionais. A partir do nosso resultado, estima-se que quase 70% das edições são distribuídas para as informações procedimentais¹⁰⁰.

Infere-se que esses resultados apontam, de certa forma, para uma característica da tradução das línguas distantes do presente estudo. Na língua portuguesa, os artigos, os gêneros, os indicadores de plural, etc., são elementos relevantes nas instruções inferenciais, os quais

¹⁰⁰ São significativos os resultados do grupo de tradutores na TM (CC:31%; CP:69%); grupo de alunos na TM (CC: 33%; CP: 67%) e no grupo de tradutores na PE (CC: 27%; CP: 73%).Os alunos na PE editaram CC por 32% e CP por 68%, mas a diferença no número de edições das CC e CP não foi significativa.

são ausentes no japonês¹⁰¹. As edições desses resultam no aumento significativo das edições nas CP. Assim sendo, os tradutores/pós-editores buscaram aqueles elementos ausentes, mas imprescindíveis no português para controlar o discurso, a fim de obter a semelhança interpretativa do original.

No entanto, com relação a esse ponto, algumas instâncias das edições das CP evidenciam-se pela indecisão dos participantes sobre a CC. Na FIG. 35, a planilha da análise das codificações do participante, P8, o qual edita uma preposição [de] duas vezes, o participante provavelmente pensou em um substantivo (CC) que segue a preposição e o artigo definido, cujo gênero é masculino. Realizou, por isso, uma alteração de [de] para [do]. No entanto, editou-o novamente e voltou para a primeira escolha, por abandonar a inserção de uma palavra cujo gênero era masculino.

Figura 36 – Edições de uma preposição na busca de uma CC (P28)

[c]d	CO: d (produção)	t	
o			
_motivo_de[e]o_	S: "de" --> "do"	m	CP
[_o]e_estarmos_pagando_o_preço_disso_a_est	S: "do" --> "de"	m	CP
a			
altura			
é_o_que_havia_falado_ante	CO: e	t	
[e]	CO: t	t	
t[t]es_			
Este_modo_de_agir			

A FIG. 36 também apresenta edições do participante, N4, na busca de um substantivo adequado para um local marcado pelos colchetes, com o intuito de substituir a palavra “sistema”:

“O Japão ainda não possui um [] sistema agrário em seus arrozais”.

↓
uma
↓
esse
↓
essa produção

O participante realiza a edição do artigo indefinido “um” para “uma”, “uma” para “esta” e “esta” para “essa”, antes de inserir o substantivo “produção”. Neste caso, a edição de “um”

¹⁰¹ Segundo Yoshida (2004), os artigos e números são incorporados na semântica dos verbos japoneses. Assim, os falantes do japonês sabem se um nome se refere ao singular ou plural, se é algo específico ou não.

para “uma” pode ser pautada na busca do substantivo que segue, mas, para as próximas edições, o participante implementa uma busca de informações contextuais. Assim, enquanto ele resolver usar a palavra “produção” substituindo “sistema”, ele refuta a expressão “uma produção” em virtude de querer incorporar alguma informação contextual, implementando, enfim, outras edições vistas na FIG. 36.

Figura 37 - Edições de uma preposição na busca de uma CC (N4)

macroUT	Edit	Descrição	tipo de
15	65 [um]uma_	S: "um" --> "uma"	m
	[_amu]esta_	S: "uma" --> "esta"	m
	[_atse]	S: "esta" --> "essa"	m
	essa_prou[u]dução_em[_me]no	CO: "em"	m
15	65 [.]	S: período --> vírgula	
	.[.],_	D: "O"	m
	o_que	D: "que"	m

Dessa forma, para as edições de CP, constatam-se alguns casos que indicam, claramente, a indecisão decorrente dos problemas relativos à escolha de CC, cuja busca ainda é processada ou gerada, apenas, mentalmente. Pelo sistema da língua portuguesa, especialmente em relação a algumas CP preposicionais, o participante já edita a CP antes de concretizar a CC. Esse comportamento não é diretamente relacionado ao controle do discurso, mas pela decorrência da busca da CC. Entre as edições de CP observadas no presente estudo, constatamos instâncias em que os participantes realizam correções linguísticas normativas, bem como outras que são editadas por motivo inferencial e contextual. Essa distinção não é sempre fácil, mas pode ser uma forma de verificar a competência do tradutor. Parece que as correções linguísticas são mais automatizadas pelos tradutores, enquanto que as edições, por motivo inferencial, requerem esforço na busca das informações contextuais, conseqüentemente, demorada em termos de tempo e manifesta pela característica meta-cognitiva. Portanto, a distinção dessas categorias na CP ainda esclarece como o esforço é distribuído na TM/PE.

4.6.4. A alteração e construção do ambiente cognitivo

Discutiremos, neste espaço, a questão da alteração do ambiente cognitivo do TA, incorporando as informações do TF pelo tradutor. Como examinamos na análise dos textos do

nosso estudo, identificamos diversos efeitos contextuais, os quais devem ser resgatados no decorrer da tarefa. O teor dos textos, sem conhecimento prévio, pode ser esclarecido durante o processo da TM/PE e manifesto pelas decodificações a partir das informações explícitas.

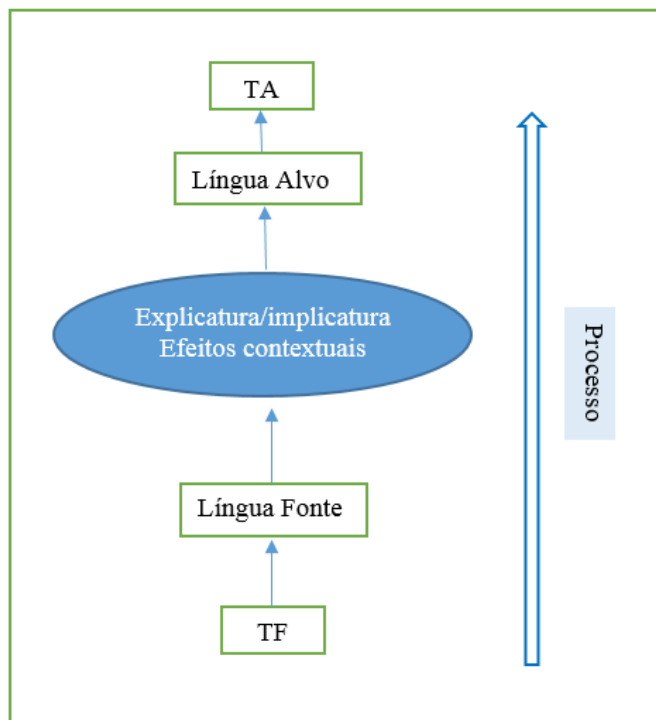
Os resultados do nosso estudo revelam que o grupo de tradutores editou mais trechos no texto da PE do que no da TM, enquanto que o grupo de alunos não demonstrou diferença entre as tarefas. Ademais, os tradutores editaram mais CP que CC, razão pela qual postulamos que essas edições implementadas na TM são realizadas pela necessidade do tradutor de construir e alterar um ambiente cognitivo apropriado no TA diante do TF.

A representação mental do conteúdo do texto deve ser codificada linguisticamente. Ao gerar os mesmos efeitos contextuais na língua alvo (LA), a reconstrução do conteúdo do TF deve ser realizada em outra estrutura, diferentemente do TF, obedecendo ao sistema linguístico normativo da LA. Entendemos, assim, que uma série de edições, durante o processo de tradução, demonstra um histórico de alterações constantes no ambiente cognitivo dos tradutores.

A partir dessa observação, pode-se dizer, na perspectiva da TR, que a meta da tradução é gerar os mesmos efeitos contextuais do TF, os quais são atingidos pela construção adequada do ambiente cognitivo sobre o TF (FIG. 38). Como Gutt (1986/1995) afirma, a TR pode resolver as discussões tradicionais sobre a questão dicotômica da fidelidade, a forma ou o significado, se o foco da avaliação da tradução for a questão dos efeitos contextuais: se o TA, finalmente, gerar os mesmos efeitos contextuais projetados pelo autor do TF.

Logo, na FIG. 38, ilustramos a equivalência do TF e do TA, os quais devem se equilibrar a partir dos efeitos contextuais compartilhados. Para alcançar esses efeitos, o tradutor interpreta o TF observando os efeitos contextuais derivados da parte ostensiva textual, planejando projetar da maneira que pode gerar os mesmos na língua da tradução, combinando a cultura e o conhecimento do leitor alvo. A realização dessa tarefa é, notadamente, meta-cognitiva.

Figura 38 – A relação entre textos, línguas e efeitos contextuais



O texto é, ainda que seja curto, uma representação específica, compacta e potencial para gerar diversos efeitos contextuais. A partir desse ponto, retomando os resultados dos dados do olhar de Jakobsen e Jensen (2008), entendemos que uma simples leitura para a compreensão é diferente da leitura que envolve a tradução.

A tradução requer uma leitura mais exaustiva, razão pela qual o tradutor aciona a meta-cognição para observar os efeitos contextuais derivados da leitura, pensando em *como* expressá-los na LA. Esses efeitos advêm das mensagens de mais alta hierarquia e implicaturas, resultando na seleção de um conjunto de efeitos contextuais que se adéquam de acordo com as diversas opções. Sem esse resgate e estratégia precedente, a tradução pode ser reduzida a, apenas, uma transposição linguística. Desse modo, entendemos, com a abordagem da TR, a razão pela qual os componentes da competência tradutória são tão diversificados, com um espectro amplo, a partir do conhecimento enciclopédico e de elementos sociais, culturais, estratégicos, profissionais, meta-cognitivos etc, os quais fazem jus ao poder explanatório da tarefa tradutória como um exercício cognitivo complexo.

Pelos resultados que obtivemos, pode-se dizer que os tradutores trabalham para o resgate do significado do texto, despendendo, em comparação com os alunos, menor tempo, especialmente na fase de redação, consoante a Jakobsen (2002), e implementando mais

edições, sobretudo, nas CP. Ao final desse processo, os tradutores alteram seu ambiente cognitivo consistentemente, o qual é compartilhado com o significado do texto. Ademais, eles realizaram essa tarefa de modo mais eficiente que os alunos. Logo, a partir desses resultados da observação do processo, é plausível dizer que a qualidade do texto dos tradutores é superior ao do texto dos alunos, embora não tenhamos avaliado os produtos.

Assim sendo, referimos à discussão de Alves (2005) e Alves e Gonçalves (2007) sobre a durabilidade do texto da tradução no âmbito da competência do tradutor. De acordo com os autores, o processo de edições explica a questão de durabilidade do texto de tradução. Na comparação dos grupos, a soma das edições, nas codificações, corroborou uma diferença: os alunos editaram mais que os tradutores. O mesmo resultado foi obtido no número de teclas acionadas e gravadas durante o processo da TM: os alunos acionaram mais teclas que os tradutores. Em resumo, verificou-se que os alunos editam o TA quanto mais leem o TF e quanto mais consultam em websites, pelo fato de não conseguirem selecionar os contextos adequados do texto, devido aos problemas de: (1) os alunos não conseguirem interpretar o TF, ou seja, não conseguiram esclarecer os efeitos contextuais gerados do TF; (2) não conseguirem tratar os efeitos contextuais satisfatoriamente no TA. O problema (1) se relaciona com a competência da interpretação de texto (TF), competência linguística, conhecimento da cultura e meta-cognição ao observar sua própria percepção de quais efeitos contextuais derivam do texto, enquanto (2) se relaciona com o procedimento e estratégia da tradução, sobretudo, meta-cognição, ao produzir o TA. Segundo Alves e Gonçalves (2007), ao descreverem sobre o desempenho dos tradutores novatos, “o nível mais baixo de meta-cognição e falta de experiência em tradução explica a aparição de ritmos cognitivos erráticos e, conseqüentemente, a produção de texto de tradução menos durável¹⁰² (p.50)”.

Esses resultados, relativos às edições das codificações, explicam a habilidade do tradutor experiente como um dos componentes da meta-cognição durante o processo da TM, que seleciona efeitos contextuais efetivamente, observando como seu próprio ambiente cognitivo estava sendo alterado. Com relação à TR, o tradutor experiente consegue criar, no âmbito do TA, um ambiente cognitivo mútuo, diante do TF, até o fim da produção, ou seja, ele termina a tradução quando consegue inserir todos os efeitos contextuais no TA, *semelhante* ao TF. Assim, o texto final é durável, transparente e consistente.

¹⁰² “*lower-levels of meta-cognition and lack of experience in translation accounted for the emergence of erratic cognitive rhythms and, ultimately, for the production of less durable translated texts*”.

Consequentemente, atende ao equilíbrio custo (esforço) e benefício (efeito), uma vez que o TA é produzido de tal maneira que os leitores despendessem esforço mínimo para maximizar o significado no decodificar o texto.

Nesse ponto, para uma averiguação da meta-cognição do tradutor, o método de Alves e Gonçalves (2013), na anotação das edições realizadas no processo de tradução, é potencial para revelar o processo cognitivo como uma forma de rastreamento pragmático do tradutor. Isto é, como um mapeamento para a configuração de um ambiente cognitivo no decorrer do TF, na construção do texto de tradução. O uso concomitante do rastreador do olhar pode reforçar a observação das edições, embora uma sofisticação da análise seja imprescindível.

No que diz respeito à PE, não identificamos uma diferença significativa em termos de codificações entre os grupos. Como já vimos anteriormente, os tradutores não se destacam por causa dessa tarefa, uma vez que ela foi uma tarefa inédita. No entanto, os números absolutos verificados dos tradutores são mais expressivos que os dos alunos em diversas variáveis. Consequentemente, é plausível que, com um pouco de treino ou experiência, os tradutores tendam a se tornar mais capacitados para a função de pós-editor.

O'Brien (2002) indaga sobre o candidato adequado para a PE. Embora sugira estagiários da tradução, ou seja, estudantes formados de tradução, a autora considera que os tradutores em exercício são candidatos ideais para a PE, pelo fato de transferirem sua bagagem técnica e sua estratégia na TM para a prática da PE, o que evidenciamos nesse estudo. Além da analogia estratégica da TM aplicada à PE, os tradutores podem reconhecer e avaliar os trechos do texto, peculiar da tradução automática, com mais facilidade, e também resolver a peculiaridade textual e processual da PE, a qual pertence a uma categoria específica da PE.

Estamos de acordo com a sugestão de O'Brien após apreciar os resultados, sobretudo, também em termos da TR. Acreditamos, conforme evidenciamos, que os tradutores, como possuem experiência de revisão da tradução própria ou de alheia, são flexíveis diante da tarefa da PE.

No que diz respeito ao tratamento do ambiente cognitivo na PE, os pós-editores devem aceitar a condição da PE que usa dois textos desde o ponto de partida – o TF e o texto da tradução automática – para a criação do ambiente cognitivo mutuo. Infere-se que ele é criado

de outra maneira, diferente da TM. Krings (2001) afirma que o processo cognitivo relativo à compreensão do TF, durante a TM e a PE, difere. A partir da avaliação do texto da tradução automática, que manifesta uma qualidade consideravelmente baixa, quando comparado ao texto manualmente elaborado, o autor preocupa-se com a interferência por causa do texto defeituoso da tradução automática. Este texto defeituoso, durante o processo da PE, obriga o tradutor a focar no nível linguístico, apenas. Isso até que o influencia na sua avaliação do TF que assegura uma qualidade distintamente alta. O ritmo da leitura do tradutor oscila de acordo com a disparidade na qualidade entre os dois textos.

Interpreta-se, então, que, na PE, a apresentação de dois textos para o tradutor forma dois ambientes cognitivos com uma diferença delicada. De fato, os dois textos devem compartilhar um ambiente cognitivo mútuo, contudo, devido ao defeito, o texto da tradução automática, às vezes, não atende à qualidade esperada, fato que, possivelmente, crie outro ambiente cognitivo. Os problemas linguísticos, conforme apontados por Krings, devem interferir no fluxo da leitura do tradutor, pois são graves e geram efeitos contextuais errôneos. Tecnicamente, na PE, o texto da tradução automática deve ser central na operação, com a presença do TF apenas para conferir se os dois textos geram os mesmos efeitos contextuais. Em nosso caso, diante do texto da tradução automática, de qualidade relativamente baixa, foi necessário para os tradutores realizarem várias intervenções, às quais Krings se refere como as de “nível linguístico” ou “nível baixo”.

Nota-se, a partir dos nossos resultados, que o grupo de tradutores, na PE, editaram a CP, aproximadamente, em 70 por cento das codificações ($p < 0,001$). Como se sabe, a CP veicula as informações procedimentais; logo, os tradutores consertam-no, em grande parte, controlando as informações procedimentais sem comprometer a alteração nas informações conceituais (CC). Interpreta-se esse fato conforme a instrução sobre a PE; logo, os tradutores alcançaram ou tentaram alcançar a melhoria do texto da tradução automática, a fim de que esse gere efeitos contextuais pretendidos, semelhantes aos do TF, inibindo, assim, a sua tendência de escolher efeitos contextuais próprios e diretos do TF. Em outras palavras, eles sempre se controlam, mantendo-se congruentes à direção que o texto da tradução automática aponta.

No caso dos alunos, constatam-se dois tipos de comportamentos: (1) aqueles que aceitam tudo oferecido pelo sistema automático e (2) aqueles que procuram e escolhem os efeitos contextuais diretos do TF. Os pós-editores tipo (1) são, consideravelmente,

problemáticos, devido à sua insuficiência no domínio da L2 e na competência tradutória, que resulta em uma equivalência errônea e na classificação do texto da tradução automática como adequado. Nesse sentido, Krings (2001) preocupa-se com os pós-editores, constantemente expostos e habituados ao texto da tradução automática, já que o sistema persistentemente produz textos defeituosos com erros linguísticos e estilístico. Acerca disso, Niven diz: “a exposição constante dos pós-editores a tal *aleminglês* [inglês com a interferência de alemão] pode, em decorrência, enfraquecer seu senso para as prosas inglesas apropriadas de forma que acabam aceitando o texto da tradução automática sem crítica¹⁰³” (NIVEN, 1995, 8f apud KRINGS, 2001, p.11, colchete nosso). Nessa discussão, Krings não se refere aos pós-editores novatos, mas aos profissionais já inseridos no mercado. A nosso ver, a partir da colocação do autor, o risco advindo de constantes exposições ao texto de tradução automática, sejam tradutores ou pós-editores novatos, inclusive alunos na fase de aquisição da língua, pode ser, consideravelmente, grave, no sentido que o autor alerta.

Essa preocupação não se restringe aos aspectos linguísticos, mas também ao pragmático. Citamos um exemplo: o resultado de Voigt e Jurafsky (2012), na comparação da coesão referencial entre os textos da TM e do Google Tradutor, na tradução de diversos textos literários e jornalísticos do chinês para o inglês, demonstram que, na TM, maior número de coesão referencial do TF é capturado e expresso no TA do que o na tradução executada pelo Google; logo, a TM oferece um texto mais denso que o Google, com mais encadeamentos complexos sucedidos das referências.

Embora esse trabalho não seja do âmbito da pragmática ou da TR, constata-se que os textos mecanicamente traduzidos manifestam lacunas, de alguns elementos que a TM ou textos manualmente escritos que geralmente possuem; no caso desses autores, os textos do Google manifestam falta em alguns elementos de coesão referencial¹⁰⁴. Entendemos, a partir dessas discussões, que o contato constante com os textos automaticamente traduzidos pode ser grave, seja pelos profissionais de produção de textos, seja o redator, o tradutor, o pós-editor ou os aprendizes.

¹⁰³ (Original) *Constant exposure as post-editors to such Gerlish might in time so weaken their feeling for proper English prose that they will find themselves accepting much machine-translation output without qualms.*

¹⁰⁴ Entendemos que o termo “coesão referencial” utilizado pelos autores, deve ser entendido como as referências discutidas no âmbito da TR (MATSUI, 2000). Logo, cabe a nós citarmos esses argumentos para a nossa discussão.

O participante N8 do nosso estudo, por exemplo, teve apenas 19 edições na PE e 111 na TM, demonstrando despender maior esforço na TM. Se as edições são pistas que constroem um histórico da alteração do ambiente cognitivo, conforme argumentamos, constatamos que o N8, provavelmente, está acostumado com a textualidade da tradução do Google, alterando pouco do ambiente cognitivo oferecido; isto é, ele o aceita quase na íntegra, enquanto na TM, pelo número das edições, inferimos que ele teve dificuldades na construção do texto da TM. A noção da tradução lhe pode ser apenas a transposição linguística, inconsciente da interação inferencial do leitor com o texto. Por isso, o N8 realiza algumas edições na PE, durante um período temporal curto, consertando o texto da tradução automática, o qual ele concebe quase pronto para finalizar. Já na TM, deduzimos que ele não sabia a maneira como resolver efeitos implícitos gerados a partir do TF e trabalha sem ativar a meta-cognição. O volumoso número de edições implementadas por ele é uma prova de que ele resgata os efeitos contextuais pela leitura do TF, mas este resgate ocorre, sem sua consciência, o que faz com que não saiba como tratá-los. Se ele considerasse a tradução uma tarefa de mera transposição, um dicionário poderia ter resolvido sua tarefa. Mas, embora inconscientemente, experimentou a dificuldade da tradução que se provou além da mera transposição. Em nosso ver, ele aceita o texto da tradução automática, superestimando-o sem uma avaliação crítica pragmática, com sua meta-cognição ativada. Dessa forma, é plausível que apenas a prática da tradução pode auxiliá-lo na percepção da função da cognição como inferência e de efeitos contextuais derivados do texto, e no tratamento meta-cognitivo desses efeitos gerados pela inferência na produção do texto final da tradução.

No caso de (2), os alunos/pós-editores que procuram e escolhem os efeitos contextuais diretamente no TF, a confusão é notável, visto que eles sempre trabalham comparando dois textos, os quais possivelmente, geram efeitos contextuais diferentes. Evidenciamos, por assistir o replay do Translog-II, que alguns participantes tiveram dificuldade de resolver a PE, fazendo simulações da PE, copiando algumas orações na margem da tela onde fez intervenções. A imagem da janela inferior do Translog II, disposta na FIG. 39, representa o processo da PE de um participante descartado da nossa análise. Ele copiou a última oração do texto na margem inferior da janela e fez intervenções, criando duas versões de simulação. Identifica-se um trecho repetido três vezes (que estão sublinhados em vermelho), o qual resultou-lhe mais dificuldade na realização da tarefa, em vez de trazer resolução. Na perspectiva da TR, essa ação é interessante, porque representa a visualização de possíveis efeitos contextuais. Como esse participante não conseguiu processá-los mentalmente, ele

expôs essas possibilidades, a fim de escolher apenas uma delas. Entendemos que sua carga cognitiva é saturada por se deparar com a dificuldade de processá-las mentalmente, o que, estrategicamente, mantém várias versões visíveis na janela. Mas, é obvio que a janela fica tão suja que requer maior esforço cognitivo para trabalhar dessa maneira.

Figura 39 – A imagem da tela da PE no Translog-II (de um participante descartado).

Japão, onde há uma grande disparidade agrícola, estão inclusos, e ainda diversos outros países em negociação. A agricultura está intimamente relacionada com a indústria do turismo, a indústria de alimentos e processamento, em Hokkaido tornou-se uma indústria-chave da região. Para um item chave, por exemplo, arroz, trigo, açúcar, carne bovina e produtos lácteos, não há medidas de fronteira, pensa-se que têm um impacto significativo sobre não apenas a agricultura, também a economia local.

Em Hokkaido, a agricultura está intimamente relacionada com a indústria do turismo, a indústria de alimentos e processamento, em Hokkaido, apesar de estas serem as principais indústrias, os itens essenciais como arroz, trigo, açúcar, carne bovina e produtos lácteos, não pode deixar de haver medidas adequadas com as fronteiras. Esta influência não é somente com a agricultura, pensa-se que deve-se exercer grande influência na economia local.

Para ele, a apropriação do texto da tradução automática foi tão complexa que resultou no levantamento de uma nova tradução. A partir dessas observações, a construção do ambiente cognitivo, mutuamente com a do TF na PE, não deve se realizar isoladamente do texto da tradução automática. A habilidade dessa apropriação do texto da tradução automática parece requerer um rigoroso controle, sem desviar a atenção. O termo “aproveitamento”, do texto da tradução automática na PE, acarreta a missão do pós-editor de assumi-lo como sua própria tradução, subjazido e produzido a partir do seu ambiente cognitivo. Logo, novamente, os tradutores do presente estudo demonstram sua competência tradutória na tarefa da PE, compreendendo, (in)conscientemente, como buscar os efeitos contextuais, maximizando a originalidade do texto na tradução automática.

5. Conclusão

Ao concluir o nosso estudo da comparação da tradução e da pós-edição, em termos de esforço cognitivo, observando-se as edições das codificações conceituais e procedimentais norteadas pela Teoria da Relevância (SPERBER; WILSON, 1986/1995), respondemos às perguntas da pesquisa, baseados em nossas identificações empíricas.

No que diz respeito à diferença do esforço cognitivo entre as respectivas tarefas, para alcançar o efeito contextual adequado na comunicação, inicialmente, esclarecemos o que se refere ao “efeito contextual adequado na comunicação”. Consideramos esse efeito contextual adequado a avaliação de cada participante. Reconhecemos que todos terminaram suas tarefas com certa satisfação, visto que nenhum deles as abandonou. Se a palavra “satisfação” não é apropriada, é melhor descrever que eles completaram as tarefas, conforme solicitamos. Em outras palavras, não dirigiram sua atenção aos textos, visto que resolveram as tarefas, avaliando os textos finais, suficientemente expansivos, com os leitores. A partir desse pressuposto, entendemos que os textos finais alcançaram o efeito contextual adequado, pelo menos, na avaliação individual. Assim, todos os dados relativos à produção textual são utilizados para responder nossa pergunta.

Tecnicamente, as diferenças das respectivas tarefas estão nas pausas e no número de segmentos, sendo que, na tradução, evidenciamos uma cadeia de UTs, avançando gradativamente, em virtude da codificação da tradução, por unidade, em língua da tradução, concomitantemente, com a realização das edições. Na pós-edição, por sua vez, o ritmo é diferente, devido ao seu processo constituído na leitura e na edição, havendo diversos tamanhos de UTs, longas e curtas. As UTs longas, representadas em PEO, apontam uma leitura de um trecho longo e a aprovação dele. Isso é uma das características da pós-edição, que, na tradução, é um tipo de comportamento que aparece, apenas, na fase de revisão. Com relação às edições, de acordo com os resultados, especialmente dos tradutores, uma pós-edição eficiente parece estar fortemente relacionada às edições das codificações procedimentais. As edições de codificações conceituais, eventualmente, comprometem uma mudança sistêmica do texto da tradução automática, haja vista as características da CC, as quais veiculam informações conceituais que influenciam diretamente o teor do texto da tradução automática. Ademais, a alteração da CC, na maioria, é acompanhada pelas modificações da CP, por causa da característica da língua portuguesa (concordância, gênero, número etc.). Na tradução, as instâncias de edições são, significativamente, menores em

termos de número, em virtude da durabilidade das escolhas no levantamento inicial da tradução.

No que diz respeito à semelhança e à diferença no tratamento das codificações, CC e CP, nas respectivas tarefas, como na pós-edição, representam o processo de uma série de edições sem levantamento inicial da tradução, o número de edições das codificações poderia ser maior que na tradução. Mas, os alunos não o comprovaram, realizando edições na TM tanto quanto na PE, devido à insegurança do seu próprio levantamento na tradução. A partir da observação dos resultados, por parte dos tradutores, pode-se dizer que uma das semelhanças é o maior número de edições de CP. Na PE, como já observamos anteriormente, os tradutores tentaram consertar o texto da tradução automática com o máximo de conservação de CC, para não comprometer a alteração no significado do texto; conseqüentemente, houve maior número de edições do tipo CP, decorrentes, também, das alterações de CC, devido à concordância na língua portuguesa.

Já na tradução, as edições de CC foram, significativamente, menores que as de CP. Esse resultado aponta que as edições do tipo CC, para os tradutores, têm durabilidade, porquanto sua compreensão do texto fonte, inclusive as leituras de implicaturas e dos efeitos contextuais, é distinta. Logo, a escolha da equivalência da categoria de CC é consistente, já que não necessita de alterações frequentes em virtude da sua competência bilíngue e da habilidade de compreensão textual na língua e na cultura fonte. Ressalta-se que, no que diz respeito à categoria de CC, incluem-se algumas codificações procedimentais que fazem parte da CC como a do grupo nominal. Percebe-se, a partir dos resultados, que a escolha de CC para o TA poderia ser realizada imediatamente na maioria dos casos.

A diferença foi marcada no tratamento da CP entre as tarefas. Essa diferença foi corroborada, sendo que, na PE, a média da CP, é 62, enquanto que, na TM, é 36. Nossa instrução na tarefa de PE, solicitando a conservação do texto da tradução automática pode ter influenciado a manipular mais a CP, significativamente. No entanto, para afirmar esse resultado, dever-se-á investigar os profissionais, tanto da tradução quanto da pós-edição. No presente estudo, registramos nossa identificação com os tradutores que possuem perfil, exclusivamente, da tradução.

No tocante a última pergunta de pesquisa, sobre a identificação do tipo de processo mais dispendioso para os participantes da pesquisa dentro da abordagem da teoria da

relevância, não conseguimos identificá-lo devido a nossa limitação de tempo e de manipulação dos dados. Precisa-se de um levantamento de dados mais detalhado, criando várias áreas de interesse na análise dos dados do rastreamento do olhar. Não obstante, observando-se os dados em geral, postulamos que a estrutura típica da língua japonesa, como o sujeito gramatical precedido por frases modificadoras, parece requerer dos participantes um esforço significativo. Ao contrário da nossa expectativa, as partículas, que não existem na língua portuguesa, não parecem ter exigido esforço.

A mais interessante observação do nosso estudo foi o resultado relativo ao esforço cognitivo despendido pelo grupo dos tradutores, identificada na correlação com a média da duração de fixação. Pode-se afirmar que a concentração dos tradutores em um tempo mais curto que os alunos, com a média maior da duração de fixação, é uma prova em termos da eficiência dos tradutores diante da tarefa da tradução. Não corroborando o mesmo resultado na PE, o que reforça a questão da expertise levantada por Shreve (2006), em que a prática deliberada, no campo profissional, os fazem destacarem-se na tarefa e lhes oferece oportunidades de criar um conjunto de comportamento competente e congruente. Logo, nossos resultados apontam, fortemente, para a competência dos tradutores na tarefa de tradução.

Ao avaliar o nosso experimento, admitimos diversos defeitos como o desenho experimental, o tipo de participantes, a questão do treino para a PE, dentre outros. Especialmente, a combinação do uso do instrumento, do rastreador do olhar, no presente experimento, deve merecer uma revisão, pelo fato de que a consulta do apoio externo deveria ter sido limitada, por exemplo, somente com um tipo de dicionário online. Com relação à participação dos alunos de língua, o tempo da execução da tarefa foi mais demorado do que esperávamos. Consequentemente, o cansaço físico e mental pode ter sido considerável, de modo que eles não conseguiram manter o mesmo posicionamento diante do rastreador. Entendemos que o rastreador do olhar é sensível ao movimento da cabeça, percebendo que o máximo de 20 minutos pode ser o limite para uma gravação de alta qualidade. Mesmo que não tenhamos opções para selecionar os participantes da pesquisa, é necessário um ajuste na seleção do texto fonte ou dos participantes para não extrapolar a validade ecológica em termos do tempo de experimentação e do esgotamento físico e cognitivo.

Ademais, devemos explorar o Translog-II, o qual é potente e pode nos oferecer um conjunto de relatórios bastante profícuos, mediante o *StudyAnalysis*. No entanto, em termos

da sua função como rastreador do olhar, ele é mais sensível que o Tobii, de modo que requer o encurtamento do tempo do experimento, visto que a calibragem não se sustenta por um período longo. Nossa aproximação e familiarização da potência e dos limites de cada instrumento é uma tarefa urgente para um futuro estudo.

Para maior aproveitamento dos dados do rastreamento de olhar, será interessante aplicarmos um teste de leitura como base para os dados. Especialmente, a leitura do texto da língua japonesa pode se diferir da do texto escrito em línguas europeias modernas. Encontrou-se um artigo que relata a fixação durante a leitura pelos aprendizes avançados do japonês. No entanto, não contamos com o resultado, já que os participantes da pesquisa eram chineses e possuíam maior facilidade e proficiência na leitura dessa língua. O esclarecimento da característica da leitura do japonês pauta-se em uma agenda de urgência também. A mesma observação é estendida para a leitura da língua portuguesa brasileira, criando-se uma base para qualquer análise que envolva a leitura em um futuro próximo.

Conforme descrevemos na introdução, acreditamos que esse estudo é, apenas, um passo para o desdobramento dos nossos dados e que a parte qualitativa da pesquisa e a averiguação detalhada serão o próximo passo a ser tomado. Concluimos a presente tese com nosso voto de continuarmos as demais pesquisas.

Referência bibliográfica

ALABAU, V. et al. User Evaluation of advanced interaction features for a computer-assisted translation workbench. In: SIMA'AN, K.; FORCADA, M.L.; GRASMICK, D.; DEPRAETERE, H.; WAY, A. (eds.) Preceding of the XIV Machine translation summit (Nice, Sep. 2 – 6, 2013), p. 361-368, 2013.

ALLEN, J. Postediting: an integrated part of translation software program. **Language International magazine**, v. April , p. 26-29, 2001.

_____. Post-editing. In: SOMERS, H. S. (ed.) **Computers and translation: a translator's guide**. Amsterdam: John Benjamins, p.297-317. 2003.

ALLOTT, N. Relevance theory, uma resenha sobre Perspectives on Pragmatics and Philosophy, editado por CAPONE, A.; LO PIPARO, F; CARAPEZZA, M. Springer: New York, 2013. Disponível em
<http://folk.uio.no/nicholea/papers/Draft_for_Allott,_N._%28forthcoming%29._Relevance_theory._In_A._Capone,_F._Lo_Piparo_&_M._Carapezza_%28Eds.%29,_Perspectives_on_Pragmatics_and_Philosophy._Springer.pdf>

ALVES, F. **Zwischen Schweigen und Sprechen: Wie bildet sich eine transkulturelle Brücke?: eine psycholinguistisch orientierte Untersuchung von Übersetzungsvorgängen zwischen portugiesischen und brasilianischen Übersetzern**. Hamburg: [s.n.], 1995. (tese de doutorado) apud RODRIGUES, C. A abordagem processual no estudo da tradução: uma meta-análise qualitativa. Caderno de Tradução, Florianópolis, 2(10), p.22-33, 2002.

_____. Veio-me um click na cabeça: The theoretical foundations and the design of a psycholinguistically oriented, empirical investigation of German-Portuguese translation processes. **Meta**, v. 41 (1), p. 33-44, 1996.

_____. A formação de tradutores a partir de uma abordagem cognitiva: reflexões de um projeto de ensino. **Revista TradTerm: São Paulo**, v.4, n.2, p.19-40, 1997.

_____. A triangulação como opção metodológica em pesquisas empírico-experimentais em tradução. In: ADRIANA, P. S. **Metodologias de pesquisa em tradução**. Belo Horizonte: FALE-UFGM, p. 69-92, 2001.

_____. Tradução, cognição e contextualização: Triangulando a interface processo-produto no desempenho de tradutores novatos. **D.E.L.T.A.**, n. 19 Especial, p. 71-108, 2003.

_____. Ritmo cognitivo, meta-reflexão e experiência: parâmetros de análise processual no desempenho de tradutores novatos e experientes. In: **Competência em tradução: Cognição e**

discurso. (Eds) A. Pagano, C. Magalhães e F. Alves, Belo Horizonte: Editora UFMG, p.90-122, 2005.

_____. Esforço cognitivo e efeito contextual em tradução: relevância no desempenho de tradutores novatos e expertos. **Linguagem em (Dis)curso – Lem D**, Tubarão, v.5, n. esp., p.11-31, 2005.

_____. Cognitive effort and contextual effect in translation: a relevance-theoretic approach. Fanyì Xuébào / **Journal of Translation Studies**, v.10., p. 57-76, 2007.

_____. Explicitude e explicitação em tradução: uma abordagem à luz da teoria da Relevância. In: CAMPOS, J.; RAUEN, F.J. (orgs) **Tópicos em teoria da relevância**. Porto Alegre: EDIPUCRS, p.96 – 121, 2008.

ALVES, F.; GONÇALVES, J. L. Modelling translator's competence: Relevance and expertise under scrutiny. In: GAMBIER, Y.; SHLESINGER, M.; STOLZE, R. **Doubts and Directions in Translation Studies: Selected contributions from the EST Congress, Lisbon 2004**. Amsterdam: John Benjamins, p. 41-55, 2007.

_____. Investigating the conceptual-procedural distinction in the translation process: a relevance-theoretic analysis of micro and macro translation units. **Target**, v. 24:1, Amsterdam: John Benjamins, [s.n.] 2013.

ALVES, F.; PAGANO, A.; MAGALHÃES, C. **Traduzir com autonomia: estratégia para o tradutor e formação**. São Paulo: Contexto, 2000.

ALVES, F.; PAGANO, A.; SILVA, I. A new window on translators' cognitive activity: methodological issues in the combined use of eye tracking, key logging and retrospective protocols. In: MEES, I.M.; ALVES, F., GÖPFERICH, S. (Eds.) **Methodology, technology and innovation in translation process research: A tribute to Arnt Lykke Jakobsen**. Copenhagen: Samfundslitteratur, p.267 -292, 2012.

ALVES, F.; VALE, D. C. Probing the unit of translation in time aspects of the design and development of a web application for storing, annotating and quering translation process data. **Across Languages and Cultures**, v. 10(2), p. 251-273, 2009.

_____. On drafting and revision in translation: a corpus linguistics oriented analysis of translation process data. **Journal of Corpus Linguistics**, p. 105 – 122, 2011.

ANGELONE, E. **Translation and Cognition**. Amsterdam: John Benjamins, p. 213-227, 2010.

ARAI, K. 関連性理論における「広告のことば」の分析 An analysis of Advertising language in the framework of Relevance Theory. *経営論集 Keieironshu Journal of Business Administration*, Tóquio, v. 68, n. Toyo Daigaku, p. 79-91, 2006.

_____. The Ellipsis of Haiku: The effects of portic ellipsis in the framework of Relevant Theory. In: WATSON, G. *The state of stylistics*. New York: Rodopi. p. 347-362, 2008.

AZIZ, W.; SHEILA, S. C. M. D.; SPECIA, L. **PET**: a Tool for Post-editing and Assessing Machine Translation. The Eighth International Conference on Language Resources and Evaluation, LREC'12.. Istanbul, Turkey: [s.n.]. p. 3982-3987, 2012.

BADDELEY, A. D. The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in cognitive science*, v. 4 (11), p. 417-423, 2000.

_____. **Working memory, thought, and action**. Oxford: Oxford University Press, 2007.

BADDELEY, A. D.; HIRTH, G. J. Working memory. In: BOWER, G. J. **The psychology of learning and motivation**: Advances in research and theory. New York: Academic Press, v. 8, p. 47-89, 1974.

BAKER, M.; SALDANHA, G. (Eds.). **Routledge Encyclopedia of Translation Studies**. 2a. ed. Manchester: Routledge, 2009.

BALLING, L. W. A brief introduction to regression designs and mixed-effects modelling by a recent convert. In: GÖPFERICH, S.; JAKOBSEN, A. L.; MEES, I. M. (eds.) **Looking at eyes: Eye-tracking studies of reading and translation processing**. Copenhagen Studies in Language 36. Copenhagen: Samfundets Litteratur, p. 175-192, 2008.

BARNLUND, D. C. A transactional model of communication. In: C. D. Mortensen (Ed.). **Communication theory**. 2a. ed. New Jersey: Transaction, p.47-57, 2008.

BELL, R. T. **Translation and Translating**: Theory and practice. Longman: London and New York. 1995.

BERLO, D. K. **The process of communication**. Holt, Rinehart, & Winston: New York. 1960.

BERNARDINI, S. Think-aloud protocols in translation research: Achievements, limits, future prospects. *Target* 13:2. John Benjamins: Amsterdam. p. 241-263, 2001.

BERNTH, A. Controlling input and output of MT for greater user acceptance. In *Translating and the Computer* 21, ASLIB Conference Proceedings, n.s. 1999a.

_____. EasyEnglish: A Confidence Index for MT. In: Proceedings of the 8th International Conference on Theoretical and Methodological Issues in Machine Translation, n.s., 1999b.

BERNTH, A.; GDANIEC, C. MTranslatability. **Machine Translation** v. 16, n. 3, p.175-218, 2002.

BERNTH, A.; McCORD, M. C. The effect of source analysis on translation confidence. Envisioning Machine Translation in the Information Future, 4th Conference of the Association for Machine Translation in the Americas, number 1934 in Springer Lecture Notes in Artificial Intelligence. 2000.

BLAKEMORE, D. **Semantic constraints on relevance**. Oxford: Blackswell, 1987.

_____. **Understanding Utterance**. Oxford: Blackwells, 1992.

_____. **Relevance and linguistic meaning: the semantics and pragmatics discourse markers**. Cambridge: Cambridge University Press , 2002.

BREEDVELD, H. Writing and Revising Processes in Professional Translation. **Across languages and cultures**, v. 3 (1), p. 91-100, 2002. apud CHRISTENSEN, T.P. Studies on the mental processes in translation memory-assisted translation - The state of the art. trans-kom, 4 (2), p.137-160, 2011.

BROIN, U. Controlled authoring to improve localization. Multilingual: Writing for translation, Oct/Nov, 2009. P.12-15, 2009. Disponível em <<https://www.multilingual.com/downloads/screenSupp107.pdf>>.

BROWN, P. F., COCKE, J., PIETRA, S. A. D., PIETRA, V. J. D., JELINEK, F., LAFFERTY, J. D., MERCER, R. L., AND ROSSIN, P. A Statistical Approach to Machine Translation. **Computational Linguistics** 16(2), p.76-85, 1990.

CAMPBELL, S. Choice Network Analysis in Translation Research. In: OLOHAN, M. (Ed.) **Intercultural Faultlines: Research Models in Translation Studies 1, Textual and Cognitive Aspects**. St Jerome: Manchester, p. 29-42, 2000.

CAMPOS, J. Relevância, kluges, emoções: reflexões provocativas. In: CAMPOS, J.; RAUEN, F. J. (Orgs.) **Tópicos em teoria da relevância**. Porto. Alegre: EDIPUCRS, p. 10-25, 2008

CARL, M. Translog-II: A program for recording user activity data for empirical translation process research. **IJCLA** Vol. 3, No. 1, Jan-Jun, p. 153–162, 2012.

_____. The Casmacat Post-editing Workbench Prototype-II: A Research Tool to Investigate Human Translation Processes for Advanced Computer Aided Translation. 7th

EST Congress Germersheim 2013, August 29 - September 1, 2013: Translation Studies: Centers and Peripheries. Abstracts. [S.l.]: [s.n.]. 2013. p. 230-231.

CARL, M.; JAKOBSEN, A.L. Towards statistical modelling of translators' activity data. **International Journal of Speech Technology**. 12 (4), p. 125 – 138. 2010.

CARL, M.; KAY. Gazing and typing activities during translation: A comparative study of Translation Units of professional and student translators. **Meta**. vol. 56, no.4, p.952 -975, 2011.

CARL, M.; SCHAEFFER, M. J. The CRITT translation process research database V1.4. Copenhagen: Copenhagen Business School, 2014. Disponível em <<https://dl.dropboxusercontent.com/u/7757461/TPR-DB1.4.pdf>>.

CARL, M.; KAY, M; JENSEN, K.T.H. Long distance revisions in drafting and post-editing. In: CICLing-2010, Iasi, Romania, March 21-27, 2010.

CARL, M.; DRAGSTED, B.; JAKOBSEN, A.L. A Taxonomy of Human Translation Styles. **Translation Journal**, Vol. 16, No. 2, Tralogy 2011. Translation Careers and Technologies: Convergence Points for the Future, Paris, France. 2011.

CARSTON, R. Metaphor, ad hoc concepts and word meaning: mais questions than answers. **UCL Working Papers in Linguistics**, v. 14, p. 83-115, 2002.

CARTONI, B.; ZUFFERREY, S.; MEYER, T. Annotating the meaning of discourse connectives by looking their translation: the translation spotting technique. **The dialogue discourse**, São Paulo, n. 4.2, 2003.

CATTELAN, A. **A Fair Rate for Post-editing**. [S.l.],. 2012. Disponível em: <<http://thewave.it/wordpress/wp-content/uploads/2012/08/post-editing-rate/>>.

CRESWELL, J.W. **Design: Qualitative, quantitative and mixed methods approaches**. 2a. ed. London: Sage, 2003

GRICE, H.P. The Causal Theory of Perception. **Proceedings of the Aristotelian Society** 35 (suppl.), 1961. p.121-52. Partially reprinted as Chapter 15, p. 224–247, 1989.

_____. Logic and Conversation. In: P. Cole and J. Morgan (Eds.). **Syntax and Semantics**, vol.3 Academic Press. 1975 Reprinted as Chapter 2, p.22–40, 1989.

CHRISTENSEN, T. P. Studies on the mental processes in translation memory assisted translation - The state of the art. **Tras-kom**, v. 4 (2), p. 137-160, 2011.

COOPER, G. Research in to cognitive load theory and instrucional design at UNSW. 1998. Disponível em <<http://dwb4.unl.edu/Diss/Cooper/UNSW.htm>>. Acesso em janeiro de 2015.

DePALMA, D.A. Evaluating MT prior to deployment. In: 7th AMTA conference, “Visions for the future o machine translation”. Cambridge, Mssachusetts. 2006.

DEWEY, J. How We Think: A Restatement of Reflective Thinking to the Educative Process. D. C. Heath: Boston. 1933. (A obra original publicada em 1910).

DOYON, J. et al. Automated machine translation improvement through post-editing techniques: Analyst and translator experiments. In: 8th AMTA conference, Hawaii, 21-25 October 2008. P.346 – 353, 2008.

DRAGSTED, B. **Segmentation in translation and translation memory system: An empirical investigation of cognitive segmentation and effects fo integrating a TM system into the translation process.** 2004, 369 f. Tese de doutorado. Copenhagen Business School. 2004.

DRAGSTED, B. Segmentation in translation:Differences across levels of expertise. **Target**, Amsterdam, v. 17:1, p. 49-70, 2005.

EHRENSBERGER-DOW, M.; PERRIN, D. Applying a newswriting research approach. **Target**, v. 25:1, p. 77-92, 2013.

ERICSSON, K. A.; SIMON, H. A. Verbal reports as data. **Psychological Review**, v. 87, p. 215-51, 1980.

_____. **Protocol analysis: Verbal reports as data.** Bradford books/MIT Press: Cambridge, MA, 1984/1993

ERICSSON, K. A.; KRAMPE, R. T.; TESCH-RÖMER, C. The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. **Psychological Review**, v. 100, n.3, p. 363-406, 1993.

FIELD, A. **Discovering Statistics using SPSS.** 3a. ed. London: Sage, 2009.

FIELD, A.; MILES, J.; FIELD, Z. **Discovering Statistics using R.** London: Sage, 2012.

FRAZIER, L.; RAYNER, K. Making and correcting errors during sentence comperhension: Eye movements in the analysis of structurally ambiguous sentence. **Cognitive Psychology**, v. 14, p. 178-210. apud Rayner, K. Eye movements in reading and information processing: 20 years of research. *Psycho Bull*, 124(3), Nov, 1998.

FERRIRA, A.A. Investigando o processamento cognitivo de tradutores profissionais em tradução direta e inversa no par linguístico inglês-português. **Cadernos de Tradução** n° 29, Florianópolis - 2012/1. p. 73-92, 2012

GARCIA, I. Power shifts in web-based translation memory. **Machine Translation**, v. 21 (1), p. 55-68, 2007.

CARVALHO NETO, G.L. **Metarrepresentação em tradução: uma análise relevantista dos processos inferenciais de tradutores expertos na tradução de textos sensíveis (sagrados)**. 2010. 353 f. Tese de doutorado. (Doutor em Linguística Aplicada) Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2010.

GDANIEC, C. The Logos translatability index. In: Proceedings of the First Conference of the Association for Machine Translation in the Americas. Columbia, Maryland, 5-8 October, p. 97-105, 1994.

GERLOFF, P. A. **From French to English: a look at the translation process in students, bilinguals, and professional translators**, 1988. (tese de doutorado) Harvard University apud RODRIGUES, C. A abordagem processual no estudo da tradução: uma meta-análise qualitativa. **Caderno de Tradução**, Florianópolis, 2(10), p.22-33, 2002.

GIBBS, R. **The poetics of mind: Figurative thought, language and understanding**. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

GILE, D. **Basic Concepts and Models for Interpreter and Translator Training**. John Benjamins: Amsterdam. 1995.

GLUCKSBERG, S. **Understanding figurative language**. Oxford: Oxford University Press, 2001.

GONÇALVES, J. L. V. R. **O desenvolvimento da competência do tradutor: investigando o processo através de um estudo exploratório-experimental**. 2003. 353 f. Tese de doutorado. (Doutor em Linguística Aplicada) Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2003.

_____. O desenvolvimento da competência do tradutor: em busca de parâmetros cognitivos. In: PAGANO, A.; MAGALHÃES, C.; ALVES, F. (Org.). **Competência em Tradução: cognição e discurso**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2005. p. 59-90.

_____. Teoria da relevância, cognição e competência do tradutor. In: ALVES, F.; GONÇALVES, J. L. V. R. **Relevância em tradução: perspectivas teóricas e aplicadas**. Belo Horizonte: Faculdade de Letras da UFMG, 2006. p. 35-56.

_____. Rediscutindo o conceito de competência de uma perspectiva relevantista. In:

CAMPOS, J.; RAUEN, F.J. (Orgs). Tópicos em teoria da relevância. Porto Alegre: EDIPUCRS. p. 122 – 142, 2008.

FUKASAWA, L; GIROUX, S.; SUZUKI, T.; SUZUKI, T. (Orgs) **Introdução à gramática da língua japonesa**. São Paulo: USP-FFLCH, 2001.

GRAY, D.E. **Doing research in the real world**. 3a. ed. London:Sage, 2014.

GROVES, D. Bringing Humns into the loop: localiation with machine translation at Traslán. In: Preceedings of 8th AMTA conference, Hawaii (Oct. 21-25, 2008). P.11- 22, 2008.

GUTT, E. A. **Translation and relevance: Cognition and context**. Manchester: St Jerome, 1991/2000.

_____. **Relevance theory: A guide to successful communication in translation**. Summer Institute of Linguistics, Inc.: Texas and United Bible Societies: New York. 1992

_____. Issues of translation research in the inferential paradigm of communication. In: OLOHAN, M. (ed.) **Intercultural Faultlines: Research Models in Translation Studies 1: Textual and Cognitive Aspects**. Manchester: St. Jerome Publishing, p. 161-179, 2000.

_____. On the significance of the cognitive core of translation. **The Translator**, v. V.11, Issue 1, p. 25-49, 2005.

_____. Challenges of Metarepresentation to Translation Competence. In: FLEISCHMANN, E; SCHMITT, P.A.; WOTJAK, G. (eds). **Tagungsberichte der LICTRA** (Leipzig International Conference on Translation Studies). Stauffenberg: Tübingen, 2005. p. 77-89.

_____. Teoria da Relevância e tradução: em busca de um novo realismo para a tradução da Bíblia. In: ALVES, F.; GONÇALVES, J. L (eds). **Relevância em Tradução: Perspectivas teóricas e aplicadas**. Belo Horizonte: Faculdade de Letras UFMG, 2006.

HASPELMATH, M. The generic style rules for linguistics. Disponível em http://www.eva.mpg.de/fileadmin/content_files/staff/haspelmt/pdf/GenericStyleRules.pdf. 2014. acesso em março/2015.

HIGASHIMORI, I.; YOSHIMURA, A. 関連性理論の新展開：認知とコミュニケーション (Novo desdobramento da teoria da relevância: cognição e comunicação). Tokyo: Kenkyusha, 2003.

HÖNIG, H. G. **Konstruktives Übersetzen**. Tübingen: Stauffenburg, 1995. apud

RODRIGUES, C. A abordagem processual no estudo da tradução: uma meta-análise qualitativa. *Caderno de Tradução, Florianópolis*, 2(10), p.22-33, 2002.

HUTCHINS, J. **Twenty years of translating and the computer**. Translating and the Computer 20: proceedings of the Twentieth International Conference on Translating and the Computer. Aslib: London. 1998.

_____. Machine translation and human translation: incompetition or in complementation? *International Journal of Translation* 13, Special theme issued on machine translation (ed. BLEKHMANN, M. S.). p.5-20, 2001.

HVELPLUND, K. T. **Allocation of cognitive resources in translation: an eye-tracking and key-logging study**. Copenhagen: [s.n.], 2011. (tese de doutorado).

_____. Eye tracking and the process of dubbing translation: reflection on the analysis and interpretation of eye tracking data. In MUÑOZ, M. (Ed.) *Speciale Issue 1: Minding translation, con la traducción em mente*. p.201-223, 2014.

IMAI, K. **Introduction to Pragmatics 語用論への招待**. Tokyo: Daishukan, 2001.

JÄÄSKELÄINEN, R. Are all professionals experts?: Definitions of expertise and reinterpretation of research evidence in process studies. In: SHREVE, G. M.; ANGELONE, E (eds.). **Translation and Cognition**. vi, 381, Amsterdam: John Benjamins, p.213 – 227, 2010.

JÄÄSKELÄINEN, R. Hard work will bear beautiful fruit. A comparison of two think-aloud protocols studies. *Meta*, n. 41 (1), p. 67-74, 1996.

JAEKL, P. M.; HARRIS, L. R. Auditory-visual temporal integration measured by shifts. *Neuroscience Letters*, v. 417(3), p. 219-224, 2007. apud HVELPLUND, K.T. Allocation of cognitive resources in translation: an eye-tracking and key-logging study. Copenhagen: Copenhagen Business School, 2011. (tese de doutorado).

JAKOBSEN, A. L. Logging target text production by Translog. In: HANSEN, G. (ed.), **Probing the process in translation: methods and results, Copenhagen Studies in Language**. Copenhagen: [s.n.], v. 24, p. 9-20, 1999.

_____. Translation drafting by professional translators and by translation students. In: SÁNCHEZ TRIGO, E.; FOUCES, O. D. **Traducción & Comunicación**. Vigo: Universidade de Vigo, p. 89-103, 2002.

_____. Effects of think aloud on translation speed, revision and segmentation.. In: ALVES, F. **Triangulating Translation. Perspectives in Process Oriented Research**. Amsterdam: John Benjamins, p. 69-95, 2003.

_____. Instances of peak performance in translation. **Lebende Sprachen**, v. 3, p. 9-20, 2005.

JUST, M. A.; CARPENTER, P. A. Inference processing during reading: Reflections from eye fixations. In: SENDERS, J. W.; FISHER, D. F.; MONTY, R. A. **Eye movements and the higher psychological functions**. Hillsdale: Erlbaum, 1978. p. 157-174.

_____. A theory of reading: From eye fixations to comprehension. **Psychological Review**, v. 87. n.4, p. 329-354, 1980.

KARAMANIS, N.; LUZ, S.; DOHERTY, G. Translation practice in the workplace and machine translation. In: Proceedings of the 14th conference of the European Association for machine translation (EAMT'10). p.245 – 252. 2010.

KELLOGG, R. T.; OLIVE, T.; PIOLAT, A. Verbal, visual, and spatial working memory in written language production. **Acta Psychologica**, v. 124, p. 382-397. 2007.

KENNEDY, A. On looking into space. In: RAYNER, K. **Eye movements in reading: Perceptual and language processes**. New York: Academic Press, p. 237-251, 1983.

KIRALY, D. **Pathways to translation. Pedagogy and process**. Kent: Kent State University Press, 1995. apud RODRIGUES, C. A abordagem processual no estudo da tradução: uma meta-análise qualitativa. **Caderno de Tradução**, Florianópolis, 2(10), p.22-33, 2002.

KOEHN, P. et al. **CASMACAT: Cognitive analysis and statistical methods for computer aided translation advanced**. Proceedings of the XIV Machine Translation Summit. Nice: [s.n.]. p. 411, 2013.

KOEHN, P.; HADDOW, B. Interactive Assistance to Human Translators using Statistical Machine Translation Methods. MT Summit XII, 2009

KONDO, M.; WAKABAYASHI, J. Japanese tradition. In: BAKER, M.; SALDANHA, G. (eds.) **Routledge Encyclopedia of Translation Studies**. 2nd edn, Routledge: London, p. 468-476, 2009.

KÖNIG, F. G. Der Vorgang des Übersetzens: Theoretische modelle und praktischer Vollzug. Zum Verhältnis von Theorie un Praxis in der Übersetzung swissenschaft. **Lebende Sprachen**, v. 31/1, p. 5-12, 1986. apud RODRIGUES, C. A abordagem processual no estudo da tradução: uma meta-análise qualitativa. **Caderno de Tradução**, Florianópolis, 2(10), p.22-33, 2002.

KÖNIG, F. G. Was Beim Übersetzen passiert. Theoretische Aspekte, empirische Befunde und praktische Konsequenzen. **Die Neueren Sprachen**, v. 86/2, p. 162-185, 1987. apud

RODRIGUES, C. A abordagem processual no estudo da tradução: uma meta-análise qualitativa. **Caderno de Tradução**, Frorianópolis, 2(10), p.22-33, 2002.

KRINGS, H. P. **Was in den Köpfen von Übersetzern vorgeht. Eine empirische Untersuchung zur Struktur des Übersetzungsprozesses an fotgeschrittenen französischlernern**. Tübingen: Narr, 1986. apud RODRIGUES, C. A abordagem processual no estudo da tradução: uma meta-análise qualitativa. **Caderno de Tradução**, Frorianópolis, 2(10), p.22-33, 2002.

_____. Blick in die Black-Box - eine Fallstudie zum Übersetzungsprozess bet Berufsübersetzern. In: HOLZ-MÄNTTÄRI, J.; NORD, C. **Traducere Navem**. Hildesheim: Georg Olms, 1988. p. 43-68. apud RODRIGUES, C. A abordagem processual no estudo da tradução: uma meta-análise qualitativa. **Caderno de Tradução**, Frorianópolis, 2(10), p.22-33, 2002.

_____. **Repairing Texts**. Tradução de Geoffrey S Koby; Gregory M Shreve, *et al.* Kent: The Kent University Press, 2001.

LEIJTEN, M.; WAES, L. V. Keystroke Logging in Writing Research: Using Inputlog to analyze and visualize writing processes. **Written Communication**, London, v. 30(3), p. 358-392, 2013.

LEIPZIG GLOSSING RULES. Disponível em <https://www.eva.mpg.de/lingua/resources/glossing-rules.php> Acesso em fevereiro de 2015.

LI, H.; GRASSER, A.C.; CAI, Z. Comparison of Google Translation with human translation. In: *Proceedings of the 27th. International Florida Artificial Intelligence Research Society Conference*. 2014.

LÖFFLER-LAURIAN, A. M. Traduction automatique et style, **Babel** n.31, p.70-76, 1985.

LÖRSCHER, W. **Translation performance, translation process and translation strategies**. Tübingen: Narr, 1991. apud RODRIGUES, C. A abordagem processual no estudo da tradução: uma meta-análise qualitativa. **Caderno de Tradução**, Frorianópolis, 2(10), p.22-33, 2002.

_____. Process-oriented research into translation and implications for translation teaching. **Letras**, n. 8, Santa Maria, p. 38-54, 1994.

MALMKJÆR, K. Unit of translation. In: BAKER, M.; SALDANHA, G. **Routledge Encyclopedia of Translation Studies**. 2nd. ed. London: Routledge, p. 286-88, 2009.

MARTIN, J. Sense and sensibility: texturing evaluation. In: FOLEY, J. (ed.) **Language Education and Discourse**. London: Continuum. 2004

MCLEOD, S. A. Qualitative Quantitative. 2008. Disponível em <http://www.simplypsychology.org/qualitative-quantitative.htm> Acesso em janeiro de 2015.

MESA-LAO, B. Gaze behavior on source texts: An exploratory study comparing translation and post-editing. In O'Brien, S.; SIMARD, M.; SPECIA, L.; CARL, M.; BALLING, L.W. (eds) **Expertise in post-editing: Processes, technology and applications**. Cambridge Scholars Pub.: New Castle Upon Tyne, p. 219 – 245, 2014.

MASSEY, G.; EHRENSBERGER-DOW, M. Evaluating translation processes: Opportunities and challenges. In: KIRALY, D.; ANSEN-SCHIRRA, S.; MAKSYMYSKI, K. **New prospects and perspectives for educating language mediators**. Tübingen: Narr, p. 157-180, 2013.

MATSUI, T. **Bridging and relevance**. John Benjamins: Amsterdam. 2000.

MEANS, L.; GODDEN, K. The Controlled Automotive Service Language (CASL) project. In Proceedings of the First International Workshop on Controlled Language Applications. Belgium, 1996.

MOESCHLER, J. Directional inferences and the conceptual/procedural encoding distinction. Proceedings of the Relevance Theory Workshop, University of Luton (8-10 september 1998), p.3-8, 1998.

_____. Economy and pragmatic optimality: the case of directional Inferences. **GG@G** (Generative Grammar in Geneva) n.3, p.1 - 21, 2002.

MORALES, L. M. (Org.) . **Tópicos de Gramática da Língua Japonesa**. São Paulo: Fundação Japão, 2011.

MUKAI, Y. **A interlíngua dos aprendizes brasileiros de língua japonesa como LE, com enfoque no uso das partículas WA e GA**. 2010, Tese de doutorado. (Doutor em Linguística Aplicada) Universidade Estadual de Campinas, São Paulo. 2010..

_____. **Wa e Ga: as partículas gramaticais da língua japoensa**. Coleção Japão em foco vol. 4. São Paulo: Pontes, 2014.

MUKAI, Y; SEKINO, K. **Tópicos gramaticais de língua japonesa: uso e contexto**. . Coleção Japão em foco vol. 2. Campinas: Pontes, 2013.

NAGATSUJI, S. シテ形接続と連用中止形接続：語用論的相違の要因をめぐって. In: YOSHIMURA, A.; SUGA, A.; YAMAMOTO, N. **ことばを見つめて：Observing linguistic phenomena**. Tokyo: Eihousha, p. 335-346, 2012.

NINOMIYA, S. R. L. **Estruturação temática na tradução de textos literários da língua japonesa para a língua portuguesa: um enfoque Sistemico-Funcional**. 2012, 194 f. Tese de doutorado. (Doutor em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2012.

NOVECK, I. A.; SPERBER, D. (eds) **Experimental Pragmatics**. Palgrave Macmillan: New York. 2004.

NUNES, E. K. a construção de sentido de um enunciado pela Teoria da Relevância: uma abordagem do significado na interface semântico/pragmática. **Revista Liberato**, Novo Hamburgo, v. v.13 n.20, p. 1-134, 2012.

O'BRIEN, S. **Teaching Post-editing: A Proposal for Course Content**. Proceedings of the 6th EAMT Workshop on "Teaching Machine Translation". EAMT/BCS, UMIST. Manchester: [s.n.]. p. 99-106, 2002.

_____. Machine Translatability and post-editing effort: how do they relate? *Translating and the Computer* 26, November 2004, London: Aslib, 2004

_____. Methodologies for measuring the correlations between post-editing effort and machine translatability. **Machine Translation** n.19. p. 38- 58, 2005

_____. Pauses as indicators of cognitive effort in post-editing machine translation output. **Across Languages and Cultures**, v. 7(1), p. 1-21, 2006.

_____. Processing fuzzy matches in Translation Memory tools? An eye-tracking analysis. In: (eds.) Gopferich, S., Jakobsen, A.L. and Mees, I. M. **Looking at eyes: Eye-Tracking Studies of reading and translation processing**. Samfundslitteratur: Copenhagen. p.79-102, 2008.

_____. Eye tracking in translation process research: methodological challenges and solutions. In: Mees, Inger M. and Alves, Fabio and Gopferich, Susanne, (eds.) **Methodology, technology and innovation in translation process research: a tribute to Arnt Lykke Jakobsen**. Copenhagen studies in language, 38 . Copenhagen:Samfundslitteratur, p. 251-266, 2009

O'BRIEN, S.; ALMEIDA, G. **Analysing post-editing performance: correlations with years of translation experience**. 14th Annual Conference of the European Association for Machine Translation. Saint Rafaël: [s.n.]. 2010.

OLIVE, T. Working memory in writing: empirical evidence from the dual-task technique. **European Psychologist**, v. 9, p. 32-42, 2004. apud HVELPLUND, K.T. Allocation of

cognitive resources in translation: an eye-tracking and key-logging study. Copenhagen: Copenhagen Business School, 2011. (tese de doutorado).

ORTIZ-MARTÍNEZ, D. et al. **The CASMACAT project**: The next generation translator's workbench. Proceedings of the 7th Jornadas en Tecnología del Habla and the 3rd Iberian SLTech Workshop (IberSPEECH). [S.l.]: [s.n.]. 2012. p. 326-334.

OSAKA, N. Eye fixation and saccade during kana and kanji text reading: comparison of English and Japanese text processing. **Bulletin of the Psychonoic Society**, v. 27, p. 548-550. apud Rayner, K. Eye movements in reading and information processing: 20 years of research. *Psycho Bull*, 124(3), Nov, 1998.

PACTE. First Results of a Translation Competence Experiment: 'Knowledge of Translation' and 'Efficacy of the Translation Process. In: Kearns, J. (ed.) **Translator and Interpreter Training. Issues, Methods and Debates**. London: Continuum. p. 104-126, 2008.

_____. Results of the validation of the PACTE translation competence model: acceptability and decision making. **Across Languages and Cultures**, Vol. 10 núm. 2. p. 207-230, 2009.

PARTON, K.; HABASH, N.; McKEOWN, K.; IGLESIAS, G.; GISPERT A. Can automatic post-editing make MT more meaningful? Proceedings of the 16th EAMT Conference. 2012.

PAVLOVIC, N.; JENSEN, K.H. Eye tracking translation directionality. In: PYM, A.; PEREKRESTENKO, A. **Translation reserach project 2**. Tarragona: Intercultural Study Group. p. 93-103, 2009.

PAVLOVIC, T. Exploring directionality in translation studies. *ExELL UDC 81*. p.25-111, 2014.

PENG, D. L.; OREHAND, L. N.; STERN, J. A. Evaluation of eye movement variables of Chinese and American readers. **Pavlovian Journal of Biological Sciences**, v. 18, p. 94-102. apud Rayner, K. Eye movements in reading and information processing: 20 years of research. *Psycho Bull*, 124(3), Nov, 1998.

RASINGER, S. M. **Quantitative research in Linguistics**: An introduction. London, New York: Continuum, 2008.

RAUEN, F. J. Teoria da Relevância e gêneros textuais: Interfaces possíveis? In: CAMPOS, J.; RAUEN, F. J. **TÓPICOS EM TEORIA DA RELEVÂNCIA**. Porto Alegre: PUCRS, p. 1012-1022, 2008.

RAYNER, K. Eye movements in reading and information processing: 20 years of research. **Psychol Bull**, v. 124 (3), p. 372-422, Nov 1998.

RAYNER, K.; DUFFY, S. A. Lexical complexity and fixation times in reading: Effects of word frequency, verb complexity, and lexical ambiguity. **Memory and Cognition**, v. 14, p. 191-201, 1986. apud Rayner, K. Eye movements in reading and information processing: 20 years of research. **Psycho Bull**, 124(3), Nov 1998.

RAYNER, K.; MCCONKIE, G. W. What guides a reader's eye movements. **Vision Research**, v. 16, p. 829-837, 1976. apud Rayner, K. Eye movements in reading and information processing: 20 years of research. **Psycho Bull**, 124(3), Nov, 1998.

RODRIGUES, C. Processos mentais e ensino da tradução: Uma revisão bibliográfica. **Caderno de Tradução**, Florianópolis, v. 1 (2), p. 55-74, 1997.

_____. A abordagem processual no estudo da tradução: uma meta-análise qualitativa. **Caderno de Tradução**, Florianópolis, v. 2 (10), p. 23-33, 2002.

ROTHE-NEVES, R. The Influence of Working Memory Features on Some Formal Aspects of Translation Performance. In: ALVES, F. **Triangulating Translation: Perspectives in process oriented research**. Amsterdam: John Benjamins, p. 97-119, 2003.

REUTHER, U. Controlling Language in an Industrial Application. In: MITAMURA, T.; NYBERG, E.; ADRIAENS, G.; SCHMANDT, L.; WOJCIK, R.; ZAJAC, R. (eds). 1998. Proceedings of the Second International Workshop on Controlled Language Applications (CLAW 98), Language Technologies Institute, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, Pennsylvania. p.174-184, 1998.

SANDRINI, P. Localization and Translation. **MuTra Journal**, Saarbrücken, v. 2, p. 167-191, 2008. LSP Translation Scenarios. Selected Contributions to the EU Marie Curie Conference Vienna 2007.

SCHILPEROORD, J. **It's about time: Temporal aspects of cognitive processes in text production**. Amsterdam: Rodopi, 1996.

SCHRAMM, W. How communication works. In: W. Schramm (Ed.) **The process and effects of communication** (pp. 3-26). University of Illinois Press: Urbana, Illinois. p. 3-26, 1954.

SÉGUINOT, C. Some thoughts about think-aloud protocols. **Target**, v. 8(1), p. 75-95, 1996. apud RODRIGUES, C. A abordagem processual no estudo da tradução: uma meta-análise qualitativa. **Caderno de Tradução**, Florianópolis, 2(10), p.22-33, 2002.

- _____. The translation process: an experimental study. In: SÉGUINOT, C. **The translation process**. Toronto: HG publications, 1996. p. 21-53. apud RODRIGUES, C. A abordagem processual no estudo da tradução: uma meta-análise qualitativa. *Caderno de Tradução, Frorianópolis*, 2(10), p.22-33, 2002.
- SENEZ, D. The machine translation help desk and the post-editing service. **Terminologie et Traduction**, v. 1, p. 289-295, 1998a.
- _____. Post-Editing service for machine translation users at the European Commission. **Translating and the Computer** n.20, London. 1998b.
- SHANNON, C. E.; WEAVER, W. **The mathematical theory of Communication**. Urbana, Illinois: University of Illinois Press, 1949.
- SHIBATANI, M. Japanese. In: COMRIE, B. **The world's major languages**. 2nd. ed. Oxford: Routledge, p. 741-764, 2009.
- SHREVE, G.M. Cognition and the evolution of translation competence. In: DANKS, J.H.; SHREVE, G.M.; FOUNTAIN, S.B.; McBEATH, M.K. (eds). **Cognitive process in translation and interpreting**. Thousand Oaks: Sage, p. 120-136, 1997.
- _____. Deliberate practice: Translation and Expertise. **Jornal of Translation Studies** (翻訳学報), v.9, n.1, p.27- 42, 2006.
- SOMMERS, H. A practical approach to using machine translation software: "Post-editing the source text". **The Translator**, v. 3, p. 193-212, 1997.
- SPEARBER, D.; WILSON, D. **Relevance: communication and cognition**. 2nd. ed. Oxford: Blackwell, 1986/1995.
- _____. Pragmatics modularity and mind-reading. **Mind and Language**, n.17 (1-2), p.3 – 23, 2002.
- SUN, F.; MORITA, M.; STARK, L. W. Comparative patterns of reading eye movement in Chinese and English. **Perception & Psycho-physics**, v. 37, p. 502-506, 1985. apud Rayner, K. Eye movements in reading and information processing: 20 years of research. *Psycho Bull*, 124(3), Nov, 1998.
- SUZUKI, T.; NINOMIYA, S. R. L. ; OTA, J ; MORALES, L. M. (orgs). **Teorias Gramaticais da Língua Japonesa**. São Paulo: Humanitas, 2012.
- SZPAK, K. S. **Mapeando a busca por semelhança interpretativa com auxílio de rastreamento ocular: uma abordagem processual sobre o papel das codificações conceituais**

e procedimentais na construção de significado em textos traduzidos. 2012. Dissertação de mestrado. (Mestre em Linguística Aplicada). Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2012.

TATSUMI, M. **Post-editing machine translated text in a commercial setting: Observation and statistical analysis.** 2010, 255 f. Tese de doutorado. School of Applied Language and Intercultural Studies, Dublin City University, 2010. (tese de doutorado).

TAUS. **Machine translation post-editing guidelines.**

<<https://evaluation.taus.net/resources/guidelines/post-editing/machine-translation-post-editing-guidelines>>. [S.l.]. 2014.

TEMNIKOVA, I.; ORASAN, C. **Post-editing experiments with MT for a controlled language.** Proceedings of ISMTCL: International Symposium on Data and Sense Mining, Machine Translation and Controlled Languages, and their application to emergencies and safety critical domains. Besançon, France: [s.n.]. p. 249-255, 2009.

UNDERWOOD, N.; JONGEJAN, B. Translatability checker: A tool to help decide whether to use MT. In: Maegaard. B. (ed.) Proceedings of the MT Summit VIII: Machine translation in the information age. 18-22 September, Santiago de Compostela, Spain, p.363-368, 2001.

UNDERWOOD, N. et al. Evaluating the effects of interactivity in a post-editing workbench. (eds.) CALZOLARI, N. et al. **Proceedings of the Ninth International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'14)**, 2014.

VASCONCELLOS, M. Functional consideration in the postediting of machine-translated output. **Computers and Translation**, v. 11:1, p. 21-38, 1986.

_____. Post-editing on-screen: Machine translation from Spanish into English. **Proceedings of Translating and the Computer**, London, v. 8, 1986.

VEALE, T.; WAY, A. **Gaijin:** A bootstrapping, templat- driven approach to example based MT. Proc. of the 2nd International Conference on recent advances in NLP. Tzigov Chark, Bulgaria: [s.n.]. 1997. p. 239-244. apud ALLEN, J. Post-editing. In Somers, H.S. (ed.) **Computers and translation: a translator's guide.** Amsterdam: John Benjamins, 2003.

VOIGT, R.; JURAFSKY, D. Towards a literary machine translation: the role of referential cohesion. In: Proceeding of the NAACC – HLT 2012 Workshop on computational linguistics for literature. P. 18 – 25, 2012.

WAGNER, E. Post-editing Systran - A challenge for omission translators. **Terminologie et Traducción**, v. 3, 1985.

WOJCIK, R. H.; HOARD, J.E. The application of Natural Phonology to computerized speech understanding. In: HURCH, B.; RHODES, R. A. (eds.) **Natural Phonology**. The State of the Art: De Gruyter Mouton. p.121-132, 1996.

WILSS, W. **Knowledge and Skills in Translator Behaviour**. Amsterdam and Philadelphia: John Benjamins. 1996.

WHARTON, T. **Pragmatics and Non-Verbal Communication**. Cambridge Univ. Press: Cambridge. 2009.

WILSON, D. Metarepresentation in linguistic communication. In: (ed.) Sperber, D. **Metarepresentaion**. Univ. Oxford. Press: Oxford. 2000

_____. Relevance theory. In: CUMMINGS (ed.) **The pragmatics encyclopedia**. Routledge: Longon, p.393 – 399, 2009.

_____. The conceptual-procedural distinction: Past, present and future. In: ESCANDELL-VITAL, V.; LEONETTI, M.; AHERN, A. **Procedural meaning: Problems and perspectives**. London: Emerald Group Publishing Ltd, p. 3-28, 2011.

WILSON, D.; SPERBER, D. Representation and relevance. In: KEMPSON, R. (ed.) **Mental representations: The interface between language and reality**. Cambridge Univ. Press: Cambridge, p.133 -153, 1988.

_____. Lnguistic form and relevance. **Lingua**, v. 90: 1-25, 1993.

_____. Teoria da Relevância. Tradução em português por RAUEN, F.J.; SILVEIRA, J.K. *Linguagem em (Dis)curso – LemD*, v.5, n.especial. Tubarão. 2005, p.221-268.

_____. **Meaning and Relevance**. Cambridge : Cambridge Univ. Press. 2012.

YAMADA, M. **Applying “machine translation plus post-editing” to a case of English-to-Japanese translation**. Proceedings of the 11th Annual Conference of the Japan Association for Interpreting and Translation Studies. Tokyo, Japão: [s.n.]. 2010. p. 159-176.

YOSHIDA, K. Kind reference of Japanese noun phrase in generic sentences (総称文における日本語名詞句の種指示について). *広島大学総合科学部紀要*. V, 言語文化研究. Hiroshima: Universidade de Hiroshima, 2004, p.25-55.

YOSHIMURA, A.; SUGA, A.; YAMAMOTO, N. (Eds.). **ことばを見つめて : Observing Linguistic Phenomena**. Tokyo: Eihousha, 2012.

