



Eneida Figueira de Almeida Werner

**O processo de revisão na produção
escrita e questões de correferência**

Tese de Doutorado

Tese apresentada como requisito parcial para
obtenção do título de Doutor pelo Programa de Pós-
Graduação em Estudos da Linguagem da PUC-Rio.

Orientadora: Prof. Erica dos Santos Rodrigues

Rio de Janeiro

Abril de 2018



Eneida Figueira de Almeida Werner

**O processo de revisão na produção
escrita e questões de correferência**

Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Estudos da Linguagem da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada

Profa. Erica dos Santos Rodrigues

Orientador e presidente
Departamento de Letras - PUC-Rio

Profa. Adriana Nogueira Aciolly Nóbrega

Departamento de Letras - PUC-Rio

Profa. Letícia Maria Sicuro Correa

Departamento de Letras - PUC-Rio

Profa. Elisangela Nogueira Teixeira

UFC

Profa. Jane Correa

UFRJ

Profa. Monah Winograd

Coordenadora do Centro de Teologia e Ciências
Humanas – PUC -Rio

Rio de Janeiro, 19 de Abril de 2018

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, da autora e do orientador.

Eneida Figueira de Almeida Werner

Graduou-se em Língua e Literatura Inglesa na Universidade de Brasília em 1978. Kursou mestrado em Psicologia Educacional Cognitiva na Ludwig Maximilians Univesität em Munique, Alemanha em 2002.

Ficha Catalográfica

Werner, Eneida Figueira de Almeida

O processo de revisão na produção escrita e questões de correferência / Eneida Figueira de Almeida Werner ; orientadora: Erica dos Santos Rodrigues. – 2018.

246 f. : il. color. ; 30 cm

Tese (doutorado)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Letras, 2018.

Inclui bibliografia

1. Letras – Teses. 2. Escrita. 3. Correferência. 4. Monitoramento. 5. Expertise. 6. Produção da linguagem. I. Rodrigues, Erica dos Santos. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Letras. III. Título.

CDD: 400

Esta tese é dedicada à minha mãe, Marylia Figueira de Almeida e a meu pai
Glauco Túllio Figueira de Almeida (em memória), com todo amor.

Agradecimentos

As qualidades das pessoas com as quais convivi nesses anos foram decisivas e motivadoras nesta tese de doutoramento.

Em primeiro lugar, agradeço à minha orientadora, Prof.^a Dra. Erica dos Santos Rodrigues pela paciência, amizade, compreensão e sensibilidade. Diante de tantas dificuldades que me aconteceram no decorrer do período de construção deste trabalho, se não tivesse sido o apoio de Erica, eu certamente teria desistido em algum momento. Agradeço ter podido desfrutar de seu conhecimento em psicolinguística e metodologia científica.

Esta pesquisa de doutorado, entretanto, começou na Universidade de Munique, Alemanha, LMU. Foi lá que conheci meu professor e grande amigo de todas as horas, Prof. Dr. Heinz Neber. Ao Heinz eu devo todos os incentivos e palavras amigas, por vezes duras, que me deram forças ao longo de todos estes anos, desde o mestrado em Psicologia Educacional Cognitiva naquela Universidade quando foi meu orientador e supervisor, até hoje.

Agradeço à Prof.^a Dra. Letícia de Hahn, querida amiga e co-orientadora no mestrado por ter sempre prestigiado meu trabalho, ter me confiado ser sua assistente na Universidade de Munique, LMU. Letícia incentiva, motiva, chega junto, joga junto, ri junto e abraça novas idéias. Não é à toa que trabalha com temas voltados para criatividade na Universidade de Connecticut.

A meus filhos Carl-Philippe Werner, Marc-Henrik Werner e Jan-Bernhard Werner, meus professores de vida, agradeço por todos os ensinamentos diários. Cada um contribuiu nesta tese abrindo meus olhos para novas visões de mundo, para o fato de que a vida não é estática e nem linear e que fundamental mesmo é o amor. Demonstravam, com paciência e compreensão, o orgulho que sentiam por minha dedicação aos estudos.

A meus irmãos, Cláudia Figueira de Almeida e Eduardo Lyrio Figueira de Almeida, em saudosa memória, agradeço por todas as experiências trocadas, sabedoria de vida, profundo carinho e compreensão demonstrados nas minhas horas de crise. Claudia, irmã presente e generosa, me ajudava a retomar o foco de atenção da pesquisa quando eu estava esgotada. Eduardo, irmão, amigo e companheiro,

continua a olhar por nós do céu. Gratidão infinita!

À Eliane Figueira de Almeida e Júlia Lyrio Figueira de Almeida agradeço o carinho, a amizade e as férias em família em Búzios, quando eu finalmente conseguia descansar e relaxar para continuar.

Ao Dr. Frank-Bernhard Werner agradeço os vários livros com os quais me presenteou para que eu pudesse consultar fontes não disponibilizadas na internet, demonstrando assim seu apoio a meu trabalho de pesquisa.

Aos professores do programa de Pós-Graduação em Estudos da Linguagem da PUC-Rio, agradeço os anos de convivência nessa instituição e a todo aprendizado.

À Chiquinha, do Departamento de Letras da PUC-Rio, sempre tão solícita, amiga e gentil, muito obrigada!

Ao DreamTeam PUC, agradeço os papos, os são e os doidos, que aliviavam a tensão!

Às colegas da UFRJ pela colaboração na aplicação do experimento, muito obrigada!

A todos os participantes dos experimentos conduzidos, muito obrigada! Definitivamente esta tese não teria sido possível sem vocês!

Agradeço, por fim, à PUC-Rio e à CAPES pelos auxílios concedidos, sem os quais este trabalho não poderi ter ido realizado.

Resumo

Werner, Eneida Figueira de Almeida; Rodrigues dos Santos, Erica. **O processo de revisão na produção escrita e questões de correferência**. Rio de Janeiro, 2018, 252 p. Tese de Doutorado - Departamento de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

O objetivo desta tese é investigar o processo de revisão da escrita e o processo de estabelecimento da correferência quanto à forma como são monitorados por grupos com diferentes graus de experiência em escrita. A pesquisa insere-se no quadro dos estudos sobre processamento da escrita, focalizando o processo da produção, e ancora-se, teoricamente, no tocante à pesquisa em escrita, no modelo de processamento cognitivo da escrita de Flower e Hayes (1980) e no modelo de revisão de Hayes (1987). Nos estudos da correferência, consideram-se as principais teorias voltadas para a investigação da influência de fatores que favorecem a acessibilidade à memória para seu estabelecimento, a Teoria da Acessibilidade (Ariel, 1990), a Teoria da Centralização (Grosz, Joshi & Weinstein, 1995) e a Hipótese da Carga Informacional (Almor, 1999). Relacionamos as questões teóricas aos dados de natureza cognitiva obtidos por meio de metodologia experimental. O laboratório utilizado foi o LAPAL, na PUC-Rio. Os experimentos conduzidos basearam-se em tarefas de produção e revisão de textos. Foi utilizada a ferramenta de *keystroke logging* Inputlog (<http://www.inputlog.net/>) para gravação e análise dos dados. Os participantes eram alunos de graduação e de pós-graduação de uma instituição pública e de uma instituição privada no Rio de Janeiro. No primeiro experimento foram analisados dados de natureza global do processamento da escrita e do processamento da correferência a partir de imagens-estímulos de duas histórias em quadrinhos, sem material verbal. No que tange ao comportamento global do processamento de escrita, foram verificadas medidas relativas ao processo e ao produto do texto produzido (em termos de número de caracteres e de palavras) e também relativas a pausas e tipos de revisões realizadas. No âmbito das medidas voltadas especificamente para o processamento da correferência, foram

analisados dados relacionados aos tipos de expressões referenciais selecionadas para introduzir e retomar entidades discursivas, bem como quanto ao momento em que elementos de retomada foram revistos (revisão do tipo imediata ou posterior) e à natureza do tipo de alteração implementada no que tange ao grau de especificidade do termo usado na substituição (mais/menos específico). O segundo experimento objetivou investigar os fatores que influenciam a escolha de uma expressão referencial anafórica a partir da informação contida no antecedente. Foi conduzida tarefa de revisão com quatro textos de mesmo tipo narrativo. Em cada tipo de texto avaliou-se os tipos de retomadas anafóricas das expressões referenciais em função do grau de ativação de informação na memória favorecido pela acessibilidade ao antecedente. Foram tomadas como variáveis independentes a função sintática do antecedente (+suj.; -suj.), o papel temático (+ agente; - agente), e a distância entre o antecedente e o elemento de retomada (= período; # período). No primeiro experimento os resultados apontaram divergências entre os tipos de revisões efetuadas (imediatas/posteriores) e quanto à proporção de revisões efetuadas (apagamentos/inserções) indicando que o grupo de alunos de pós-graduação empregou mais qualitativamente estratégias e recursos de revisão no monitoramento de seus textos do que os alunos de graduação. No segundo experimento, na análise estatística conduzida para cada grupo separadamente, foi verificado efeito principal de posição sintática (nos 2 grupos), distância (nos 2 grupos), e papel temático (no grupo de pós-graduação). Além disso, verificaram-se efeitos de interação entre posição e distância, e entre posição, papel temático e distância (grupo de graduação) e de posição e distância (grupo de pós-graduação). A qualidade das revisões efetuadas foi diferente, tendo o grupo de alunos de pós-graduação efetuado mais revisões do tipo posterior e percentualmente mais revisões que implicaram modificações na qualidade textual. Em conjunto, portanto, os experimentos permitiram identificar diferenças entre os dois grupos examinados, com evidências de que tempo nível de escolaridade entre os grupos universitários pesquisados é um fator que afeta os processos de monitoramento da escrita e as escolhas feitas no âmbito do estabelecimento de relações de correferência.

PALAVRAS-CHAVE

escrita; correferência; revisão; expertise; produção da linguagem

Abstract

Werner, Eneida Figueira de Almeida; Rodrigues dos Santos, Erica. **Revision in writing and coreference issues**, Rio de Janeiro, 2018, 252 p. Tese de Doutorado - Departamento de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

The purpose of this doctoral thesis is to investigate the writing process and the process of establishing coreference as to how they are monitored by groups of different degrees of writing experience. The research is part of the study of writing processing, focusing on the production process, and is theoretically anchored in writing research related to the Cognitive Writing Model of Hayes & Flower (1980) and in Hayes's Writing Revision Model (1987). In the studies of coreference, we consider the main theories that investigate the influence of factors that favour accessibility to memory, Accessibility Theory (Ariel, 1990), the Centering Theory (Grosz, Joshi & Weinstein, 1995) and the Information Load Hypothesis (Almor, 1999). We related the theoretical questions to the data captured by means of experimental methodology. The laboratory used was LAPAL, at PUC-Rio. The experiments conducted were based on writing production and revision tasks and we used the technological tool of *keystroke logging* Inputlog (<http://www.inputlog.net/>) to record and analyse data. Participants were graduate and post graduate students of public and private institutions in Rio de Janeiro. In the first experiment the data analysed related to production of writing and coreference processing from image-stimuli of two comic strips without verbal material. Concerning the measures related to writing production, we analysed the relation between the process and product in terms of the number of characters and words as well as pauses and the types of revisions made. Regarding the measures of coreference processing, we examined the types of referential expressions selected to introduce and to establish coreference within discourse entities, as well as data related to the moment when correferential elements were revised (immediate or delayed revisions) and the degree of specificity implied in the alterations worked out. The second experiment aimed to investigate the factors that influence the choice of anaphoric referential expressions from the type of

information contained in the antecedent. We conducted an experiment of writing revision consisting of four different texts of the same discursive genre. In each of them we took into account the degree of activation in memory provided by information that favours accessibility to memory stored items. The independent variables were the syntactic function of the antecedent(+subject/-subject), the thematic role of the antecedent (+agent/-agent) and the distance between the antecedent and the anaphoric referential expression (=period/#period). Results from the first experiment pointed out differences between the types of revisions (immediate/delayed) and the proportion of revisions made (deletions/insertions) indicating that post-graduate group used more revision strategy resources while monitoring their production as compared to the group of graduates. In the second experiment, statistical analysis conducted for each group separately revealed effects of the factors considered as for syntactic position (in the 2 groups), thematic role (in the post-graduates group) and distance (in both groups). In addition, interaction effects between distance and syntactic position and between position, thematic role and distance (graduates group) and position and distance (post-graduates group) were significant. The quality of the revisions was proven diverse, having post-graduates proceeded to more delayed revisions that imply alteration in overall text quality than the group of graduates. As a whole, the experiments conducted allowed us to identify differences between the experimental groups and suggest evidence that schooling level plays an important role in writing and in the choices made in for coreference processing.

KEYWORDS

Writing; coreference; revision; expertise; language production.

Sumário

1.	Introdução.....	17
1.1	Tema da pesquisa e justificativa.....	23
1.2	Objetivo geral e específico.....	26
1.3	Hipótese de trabalho.....	28
1.4	Organização do trabalho.....	28
2.	A pesquisa em escrita.....	30
2.1	O Modelo Cognitivo do Processo da Escrita de Hayes & Flower (1980)	30
2.2	O processo de revisão	34
2.3	O monitoramento.....	39
2.4	Expertise em escrita.....	41
3.	O processamento da correferência.....	48
3.1	A Teoria da Ligação (Chomsky, 1981).....	49
3.2	Teorias do processamento da correferência.....	52
3.3	A Teoria da Acessibilidade (Ariel, 1990).....	52
3.4	Teoria da Centralização (Grosz, Joshi & Weinstein, 1995)	57
3.5	A Hipótese da Carga Informacional (Almor, 1999)	60
3.6	Fatores linguístico-discursivos no processamento da correferência.....	62
3.7	A pesquisa sobre processamento da correferência em no Brasil.....	68
4.	Metodologia.....	78
4.1	Ferramenta Tecnológica Inputlog.....	79
4.2	Filtros de análise do Inputlog.....	82
5.	Experimentos.....	85

5.1 Experimento 1 –Produção de narrativa a partir de figuras.....	86
5.1.1 Método	90
5.1.2 Hipótese.....	93
5.2 Resultados.....	95
5.3 Dados e resultados relacionados à atividade IA.....	95
5.3.1 Dados relativos ao desempenho global no processamento da escrita IA.....	95
5.3.1.1 Dados relativos ao processo e produto IA.....	95
5.3.1.2 Dados relativos a pausas e revisões IA.....	98
5.3.2. Dados numéricos relativos ao processamento da correferência IA.....	101
5.3.2.1 Dados numéricos relativos aos termos introdutórios e de retomada das cadeias referenciais IA.....	101
5.3.2.2 Dados de revisão relativos ao processamento da correferência IA.....	104
5.4 Dados e resultados relacionados à atividade IB.....	108
5.4.1 Desempenho global no processamento da escrita IB	108
5.4.1.1 Dados relativos ao processo e produto IB.....	109
5.4.1.2 Dados relativo a pausas e revisões IB	111
5.4.2 Dados numéricos relativos ao processamento da correferência IB.....	113
5.4.2.1 Dados numéricos relativos aos termos introdutórios e de retomada das cadeias referenciais IB.....	113
5.4.3 Dados de revisão relativos ao processamento da correferência IB.....	115

5.5	Análise e discussão.....	117
5.6	Experimento 2: revisão de narrativa.....	120
5.6.1.	Método.....	120
5.6.2	Hipótese	126
5.7	Resultados	126
5.7.1	Dados relativos ao processo de revisão.....	126
5.7.2	Dados relativos ao processamento da correferência	127
5.7.3	Dados relativos a revisões.....	133
5.8	Análise e discussão.....	137
6.	Conclusão	139
7.	Referências bibliográficas.....	142
8.	Anexos	155
	Anexo 1 - Termo de consentimento livre e esclarecido.....	155
	Anexo 2 - Quadro completo das sentenças experimentais.....	157
	Anexo3 - Conjunto dos 4 textos experimentais.....	158
	Anexo 4 - T-Testes Experimento 2.....	163
	Anexo 5 - Ficha completa de 1 participante experimento1 tarefa 1A	165
	Anexo 6 - Ficha completa de 1 participante experimento 2	175

Lista de Figuras

Figura 1: Modelo do processo cognitivo da escrita, Hayes & Flower (1980)	32
Figura 2: Modelo Hayes & Flower (1980) redesenhado por Hayes	33
Figura 3: Modelo de Hayes 1996	34
Figura 4: O processo de revisão de Hayes (1987)	37
Figura 5: Processo de leitura para avaliação. Hayes (1996)	38
Figura 6: Modelo de Revisão de Hayes (1996) (Hayes, 1996)	39
Figura 7: Diferenças no comportamento <i>expert x novice</i> (Chi, 2011)	44
Figura 8: Modelo Revelador do Conhecimento (Bereiter&Scardamalia, 1987).	46
Figura 9: Modelo Transformador do Conhecimento (B.&Scardamalia, 1987).	47
Figura 10: Escala de marcadores de acessibilidade (Ariel, 1990)	55
Figura 11: Representação gráfica do sistema de funcionamento do Inputlog (Leijten & van Waes, 2005)	81
Figura 12: Interfaces do Inputlog (www.inputlog.com)	82
Figura 13: Exemplo de texto em S-Notation (www.inputlog.com)	84
Figura 14: Revisões no nível da palavra em S-Notation (Leijten et al., 2012).	84
Figura 15: Revisões no nível de apagamentos do produto final em S-Notation (Leijten et al., 2012)	85
Figura 16: Imagem -estímulo A utilizada no experimento 1 de produção livre.	88
Figura 17: Imagem -estímulo B utilizada no experimento 1 de produção livre.	89
Figura 18: Inserções e deleções imediatas no S-Notation.....	106
Figura 19: Inserções e deleções posteriores no S-Notation.....	107

Lista de Tabelas

Tabela 1: Dados rel. ao número de caracteres no processo e no produto-IA....	97
Tabela 2: Dados rel. ao número de palavras no processo e no produto, IA.....	98
Tabela 3: Dados rel. ao tempo de escrita, pausa e total no processo, IA.....	100
Tabela 4: Percentual de tempo de escrita e pausa, IA	100
Tabela 5: Tempo total de pausas, número de ocorrências de pausas e tempo médio de pausas (2000 ms).	101
Tabela 6: Média percentual de pausas em três níveis: palavra, sentença e parágrafo, IA.	101
Tabela 7: Dados de revisões, IA.....	102
Tabela 8: Tabela de dados de ocorrências dos termos introdutórios das cadeias referenciais, IA.	103
Tabela 9: Tabela de dados de ocorrências dos termos de retomada das cadeias referenciais, IA	104
Tabela 10: Tabela de tipos de rev. efetuadas nos elementos correferenciais, IA.	108
Tabela 11: Variação quanto ao grau de especificidade nas revisões, nos elementos correferenciais, IA	108
Tabela 12: Valores numéricos absolutos relativos as revisões nos elementos correferenciais, IA.....	109
Tabela 13: Dados relativos ao número de caracteres, proc. e no prod., IB.....	110
Tabela 14: Dados relativos ao número de palavras no proc. e no prod, IB.....	110
Tabela 15: Dados rel. ao tempo de escrita, pausa e total no processo, IB.....	112
Tabela 16: Percentual de tempo de escrita e pausa, IB.....	112
Tabela 17: Média percentual de pausas em três níveis: palavra, sentença e parágrafo, IB.	113
Tabela 18: Dados de revisões, IB	113
Tabela 19: Tabela de dados de ocorrências dos termos introdutórios das cadeias referenciais, IB.....	114

Tabela 20: Tabela de dados de ocorrências dos termos de retomada das cadeias referenciais, IB	115
Tabela 21: Tabela de revisões efetuadas nos elementos correferenciais, IB	115
Tabela 22: Variação quanto ao grau de especificidade nas revisões nos elementos correferenciais, IB	116
Tabela 23: Valores numéricos absolutos relativos aos tipos de revisões nos elementos correferenciais, IB	117
Tabela 24: Quadro completo das condições e sentenças experimentais.....	117
Tabela 25: Dados de tipos de expressões referenciais utilizadas nas retomadas dos antecedentes por condição experimental – grupo GRA.	123
Tabela 26: Percentual total por tipo de expressão referencial por grupo.....	130
Tabela 27: Percentual total por tipo de expressão referencial por grupo	130
Tabela 28: Dados de revisões de S. Notation	137
Tabela 29: Tempo total de pausa, número de pausas, tempo médio de pausas (2000ms ou superiores) com valores médios, máx e min, e desvio padrão em cada tipo de texto, por tipo de grupo.	138
Tabela 30: Percentual de correção dos erros distratores.....	139

Lista de Gráficos

Gráfico 1: Média das diferenças percentuais entre número de caracteres no processo e no produto, IA	98
Gráfico 2: Média das diferenças percentuais entre número de palavras no processo e no produto, IA	99
Gráfico 3: Diferenças percentuais entre número de caracteres no processo e no produto, IB	111
Gráfico 4: Diferenças percentuais entre número de palavras no processo e no produto, IB	111
Gráfico 5: Média de ocorrências de pronomes nulos na condição sujeito/não-sujeito no grupo de graduação	131
Gráfico 6: Média de ocorrências de pronomes nulos na condição período=/período# no grupo de graduação	132
Gráfico 7: Média de ocorrências de pronomes nulos por condição experimental no grupo de graduação	132
Gráfico 8: Média de ocorrências de pronomes nulos na condição sujeito/não-sujeito no grupo de pós-graduação	133
Gráfico 9: Média de ocorrências de pronomes nulos na condição agente/não-agente no grupo de pós-graduação	134
Gráfico 10: Média de ocorrências de pronomes nulos na condição período =/período# no grupo de pós-graduação	134
Gráfico 11: Média de ocorrências de pronomes nulos por condição experimental no grupo de pós-graduação	135

O que vida quer da gente é coragem.
Guimarães Rosa

1. Introdução

Os últimos resultados do Exame Nacional do Ensino Médio no Brasil denunciam resultados alarmantes na prova de redação. Em 2017, do total de 4,72 milhões de redações corrigidas, somente 53 notas obtiveram pontuação máxima, 309.157 tiveram notas zero, resultado não muito diferente do observado em 2016, em que apenas 77 tiraram nota máxima e 291.806 foram anuladas ou receberam nota zero.¹ Em relação às médias, houve uma pequena melhora - de 541,9 para 558. O quadro geral é, segundo a jornalista Camilla Della Pozza (2018), bastante preocupante e discute-se, no âmbito da formação acadêmica, formas de inclusão para superação desse tipo de problema detectado que tem suas bases na formação anterior à entrada na universidade.

O Instituto Paulo Montenegro e a ONG ação Educativa realizaram um estudo especial relacionando o alfabetismo e o mundo do trabalho em 2016 (INAF, 2016). O Indicador de Alfabetismo Funcional - INAF revela que, ao longo dos últimos 10 anos, o Brasil vem passando por uma progressiva ampliação da escolaridade de sua população, sobretudo em razão da ampliação do atendimento na educação básica para crianças e jovens, podendo ser verificado, no decorrer desses anos, algum avanço na situação de alfabetismo da população jovem e adulta brasileira, redução do percentual de pessoas nos níveis mais baixos, e uma estagnação da proporção de pessoas no grupo mais alto da escala de proficiência do INAF.

O INAF mede escalonadamente os seguintes grupos que retratam distintas condições de alfabetismo: Analfabeto, Rudimentar, Elementar, Intermediário e Proficiente. Diante do perfil traçado e dos objetivos esperados a serem alcançados pelos grupos de proficiência, os resultados apontaram que 27% das pessoas foram classificadas como analfabetas funcionais. A quantidade de pessoas classificadas como alfabetizadas funcionalmente alcança 73% da população investigada. O grupo Rudimentar concentra aquela população que realiza tarefas de simples

¹ Segundo Luis Gabriel (2018), a fuga ao tema da prova - “Desafios para a formação educacional de surdos no Brasil”- foi um dos motivos que levou os alunos a zerar a redação. O percentual foi de 5,01 em 2017, em comparação a 0,78%, em 2016.

localização de informações explícitas, expressas de forma literal, e operações matemáticas básicas, mas que dificilmente conseguem localizar mais de uma informação em textos de extensão média. A maior parte dos respondentes, 42%, foi classificada no grupo Elementar, no qual realizam a leitura de uma ou mais unidades de informação em textos diversos de extensão média realizando pequenas inferências e resolvem problemas envolvendo operações básicas com exigência de algum grau de planejamento e controle. Cerca de um quarto do total (23%) estava na condição Intermediário, revelando habilidades de leitura, escrita e resolução de problemas condizentes com a localização de múltiplas informações, resolução de problemas matemáticos complexos e com capacidade de sintetizar ideias centrais de textos e captar efeitos de sentido. Apenas 8% dos respondentes estão no último grupo, de proficientes, revelando domínio de habilidades que praticamente não mais impõem restrições para compreender e interpretar textos em situações usuais e resolvem problemas envolvendo múltiplas etapas, operações e informações.

Um dado bastante preocupante do relatório do INAF sobre alfabetismo e mundo do trabalho é que, entre as pessoas que cursaram algum ano ou terminaram o ensino médio, menos da metade (48%) atingiu, no máximo, o grupo Elementar, 31% ficaram no grupo Intermediário e apenas 9% não demonstraram restrições para compreender e interpretar textos em situações usuais e conseguiram resolver problemas envolvendo múltiplas etapas, operações e informações (grupo Proficiente). Em relação à educação superior, tem-se que a grande maioria de quem chegou ou concluiu a educação superior permanece nos grupos Elementar (32%) e Intermediário (42%) e apenas 22% situam-se na condição de Proficiente da escala considerada. Esse quadro é extremamente grave, especialmente quando consideramos que a leitura e a escrita são instrumentos fundamentais para a garantia dos direitos do cidadão e para seu desenvolvimento.

Segundo Marchuschi (1997, p.120), “a escrita é uma prática social, tem uma história rica e multifacetada”. O autor declara que “numa sociedade como a nossa, a escrita é mais do que uma tecnologia, ela se tornou um bem social indispensável para enfrentar o dia a dia seja nos centros urbanos ou na zona rural”. Vista sob esta perspectiva social, a escrita é uma ferramenta de cidadania.

Em grupos específicos voltados para a formação acadêmica há o entendimento de que a escrita é uma ferramenta eficaz na construção do

conhecimento e, portanto, seu uso adequado traz modificações consideráveis na vida das pessoas. Isso envolve, além do domínio mecânico do sistema da aplicação das regras de gramática da língua, a construção do sentido do texto, a manipulação de recursos discursivos-textuais que permitem atingir a intenção comunicativa, o domínio e a análise dos elementos constitutivos e referenciais do texto. Nesse sentido, o estudo da escrita abarca questões específicas quanto ao processamento, produção e construção do sentido do texto.

Na área de Pesquisa em Escrita, *Writing Research*, novas abordagens vêm sendo constantemente propostas, focalizando o estudo dos processos cognitivos subjacentes ao processamento da escrita. Como são planejados e estabelecidos objetivos para o desenvolvimento do texto são foco de atenção de pesquisas recentes em escrita (Leijten, Van Waes, Schriver, Hayes, J. R, 2014; Leijten & Van Waes, 2013; Van Waes, Leijten, Wengelin & Lindgren, 2012). Este novo paradigma de pesquisa, que considera a escrita em seu ambiente natural, foi denominado por Van der Geest (1996, apud Jakobs & Perrin 2014) como escrita para a vida real (*real life writing*), faz interface entre a produção de textos e os atos da atividade da vida humana relacionados em geral e considera todas as áreas nas quais a escrita é aplicada. Segundo Beaufort (1999) pode ser usada para a pesquisa que descreve o comportamento experto (*expertise*) da escrita profissional.

Portanto, a pesquisa em escrita, no recorte que focalizamos, vem sendo realizada considerando-se o comportamento de grupos distintos, expertos e novatos. Pretende-se, através da ênfase na abordagem comparativa, verificar os processos de produção desses grupos para que seja possível tirar conclusões que favoreçam seu desenvolvimento em benefício da aprendizagem.

Na presente pesquisa, iremos analisar o processo de escrita de indivíduos adultos, alunos da área de Letras, com diferentes níveis de escolaridade – estudantes em períodos iniciais e de pós-graduação, cursando o Mestrado ou o Doutorado. Partimos do pressuposto que nível de escolaridade é um indicativo de tempo de experiência com escrita e esse fator, por sua vez, é relevante na discussão sobre expertise.

Neste trabalho nosso olhar é o da Psicolinguística e analisamos o processamento *online* de textos, isto é, o processamento em tempo real. Nesse sentido, nos diferenciamos das pesquisas sobre escrita, nas quais, em geral, até mesmo por questões metodológicas, examina-se apenas o produto final da escrita

ou, quando muito, as reescritas de um dado texto. Nesses estudos não se considera o que ocorre durante o processo, na gênese do texto, e entende-se a revisão como uma etapa posterior à produção e não como um processo que ocorre também durante a atividade de escrita (Rodrigues, 1996)

O foco de nossa pesquisa, como será detalhado na próxima seção, é o processo de revisão textual, entendido na perspectiva psicolinguística acima indicada, e o estabelecimento de relações de correferência, cruciais para a manutenção da coesão textual e para a construção do sentido do texto. Interessamos verificar como escritores, com diferentes níveis de escolaridade – graduandos vs. pós-graduandos, fazem o monitoramento de seus textos, quais são seus movimentos de escrita, o que parece representar custo maior nesse processo, em especial no tocante à introdução e à retomada de elementos discursivos.

1.1 Tema da Pesquisa e Justificativa

A presente tese de doutorado insere-se na área da Psicolinguística e está vinculada à linha de pesquisa “Língua e cognição: representação, processamento e aquisição da linguagem”, do Programa de Pós-Graduação em Estudos da Linguagem, da PUC-Rio.

Uma das questões centrais na pesquisa psicolinguística é compreender como a mente humana funciona durante o processamento do conhecimento linguístico e como informações de diferentes naturezas são integradas durante o processamento cognitivo de informação.

Como já antecipamos, nosso foco de pesquisa é o processo de revisão da escrita. Mais especificamente, buscamos investigar as demandas cognitivas associadas ao processo de revisão e o processamento da correferência, em especial das demandas cognitivas associadas ao vincular-se uma dada expressão referencial anafórica a um antecedente discursivo, no processo de estabelecimento da correferência.

Tomamos como principal aporte teórico sobre os processos cognitivos da escrita o modelo de Hayes & Flower (1980) e seus desenvolvimentos posteriores (Flower & Hayes, 1981; Hayes et al. 1987; Hayes, 1996). Esse modelo teórico tem origem nos estudos da psicologia cognitiva, em particular nos de Herbert Simon,

de quem Hayes e Flower eram colaboradores em pesquisas envolvendo o emprego de protocolos verbais (Hayes et al, 1987). O modelo descreve os principais componentes e subcomponentes do processo cognitivo da escrita: a memória, o ambiente da tarefa e o processo de escrita propriamente dito. Cada um desses componentes será detalhadamente descrito e comentado na seção em que trataremos exclusivamente da escrita. Esse foi o primeiro modelo a abordar a escrita com base em dados oriundos de seu processamento e não com base no produto final. Os dados, de caráter cognitivo, que levaram à formulação do modelo, foram obtidos por meio de pesquisa com protocolos verbais trabalhados por Hayes & Flower com a supervisão direta de Herbert Simon segundo relato de Hayes (1996). O método de pesquisa de protocolos verbais foi adaptado da área das ciências cognitivas e tem como base o trabalho desenvolvido por Ericsson & Simon, nesta área em 1984, de acordo com Bernardini (2002). Segundo analisa esta pesquisadora italiana, para os pesquisadores dos *TAPs* (*Think Aloud Protocols*), a cognição humana é processamento de informação e conta com diferentes graus de acessibilidade à memória.

A memória de curto prazo permite acesso mais imediato à informação ali armazenada; no entanto, sua capacidade de armazenamento é limitada. Já a memória de longo prazo é de difícil acesso mas possui maior possibilidade de armazenamento. A informação contida na memória de curto prazo pode ser diretamente acessada, segundo observa Bernardini (2002). Dali são retirados os dados cognitivos relativos às verbalizações registradas nos protocolos verbais. Esse tipo de método de pesquisa, no entanto, vem sendo paulatinamente substituído por outros de base computacional. Críticas vinham sendo feitas no sentido de não ser possível comprovação da validade experimental dos dados registrados e, por consequência, não ser possível replicar experimentos conduzidos com o uso dos *TAPs*.

Tendo em vista esse aspecto e também o fato de que o estudo do processo de revisão requer precisão metodológica que a tecnologia computacional hoje é capaz de prover, optamos por uma ferramenta de pesquisa de base computacional de registro de eventos, de ações realizada no teclado. O programa INPUTLOG foi desenvolvido na Universidade de Utrecht, Holanda, e é especialmente voltado para a pesquisa em escrita. O método de registro de eventos do teclado – *keylogging* – parte do postulado de que a fluência escrita revela traços subjacentes ao processo

cognitivo no processamento *online*. A partir dos dados de natureza cognitiva capturados é possível analisar o comportamento de indivíduos. Segundo Hayes & Flower (1980) e Hayes (1996) o processo de revisão de texto deve ser entendido como um complexo processo cognitivo de caráter recursivo que envolve a detecção e o diagnóstico de um problema no texto com vistas à sua solução. Através do processo de releitura, avaliação e comparação o problema poderá ser detectado, reavaliado e corrigido. No processo de estabelecimento da correferência, o produtor do texto possivelmente utilizará as mesmas estratégias cognitivas de releitura, avaliação, comparação, detecção e solução do problema no que tange à formação das cadeias referenciais que conferem coesão referencial ao texto.

Justificativa

No Brasil, a pesquisa em escrita de forma geral precisa adquirir caráter emergencial. Mas, especificamente, é também urgente que as universidades brasileiras atendam à demanda da população universitária carente de letramento funcional, como pode ser verificado no início deste trabalho de tese. Entender a importância do processo cognitivo de revisão e estratégias de auto-monitoramento da escrita pode ser uma ferramenta pedagógica poderosa neste processo.

A pesquisa sobre escrita numa abordagem processual, com foco em adultos universitários, é ainda bastante tímida no Brasil até onde temos conhecimento. Maior atenção vem sendo dada à leitura. Isso se justifica, entre outros motivos, por dificuldades de ordem metodológica.

Em países como Suécia, Holanda e Bélgica, tem-se um quadro diferente. A esse respeito, destacamos, por exemplo, a última edição do *Journal of Writing Research*, de fevereiro 2018, com artigos que resultaram de pesquisas sobre a escrita acadêmica e temas relacionados ao desenvolvimento da qualidade textual (Van der Loo, Krahmer & Van Amelsvoort, 2018; Braaksma, Rijlaarsdam & Van den Bergh, 2018; Salig, Epting & Rand, 2018; Lachner & Schurer, 2018).

Nesses países há a preocupação com a escrita enquanto ferramenta de trabalho ou negócio (*business tool*) e a pesquisa em escrita, com foco no processo, é direcionada para o aprendizado de técnicas de aprimoramento da qualidade do produto final. Isso ocorre em atendimento à demanda de material escrito produzido

nos dias de hoje, às exigências dos padrões de desenvolvimento da pesquisa acadêmica e ao retorno para a sociedade do investimento feito pelo estado ao fomentar pesquisas em várias áreas. O desenvolvimento da qualidade das relações comerciais, empresariais, industriais e tecnológicas depende do material escrito produzido cujas relações contratuais precisam ser descritas de forma precisa e não ambígua. A escrita faz-se necessária como instrumento utilitário presente em todas as áreas que envolvem transações jurídicas nacionais e internacionais daqueles países que, muito pequenos territorialmente, interagem em várias línguas distintas simultaneamente cujos registros escritos precisam acompanhar e detalhar. Pelos motivos apresentados, a pesquisa em escrita tem se desenvolvido enormemente nos países europeus, sendo particularmente na Bélgica, na cidade de Antwerpen, o centro de pesquisa.

No âmbito da pesquisa acadêmica, acreditamos que relevantes resultados podem ser obtidos visando a melhoria do produto final da produção de escrita ao serem observados os contrastes existentes nos comportamentos de grupos de estudantes da área de Letras de níveis distintos de escolaridade, tendo como foco de pesquisa o processo de revisão e o processamento da correferência. Poucos trabalhos relacionados ao processamento de informação *online* permitem investigar as demandas cognitivas associadas concomitantemente ao processo de revisão de texto e ao processo de correferência na produção da escrita. Salienta-se, nesse sentido, o caráter inovador desta pesquisa, conduzida experimentalmente que focaliza o processo de produção de texto.

Acreditamos que o uso do programa Inputlog poderá trazer contribuições importantes e inovadoras para a Psicolinguística e para a pesquisa em escrita no Brasil que apontem caminhos e perspectivas para desenvolvimento do letramento em nosso país.

1.2 Objetivo geral e objetivos específicos

O objetivo geral deste trabalho é verificar como escritores na educação superior, em etapas distintas de formação, monitoram o processo de produção via revisão de texto no tocante ao processamento da correferência.

Nossa investigação teve como objetivo específico investigar os fatores que influenciam a acessibilidade à memória durante o processamento da correferência

no processo da escrita. Acreditamos que fatores de ordem linguística e cognitiva são processados de formas distintas por indivíduos com maior ou menor nível de escolaridade na mesma área de atuação. Isto deve-se ao fato de que a fluência em escrita correlaciona-se positivamente com o tempo de prática na área de domínio. Quanto mais domínio de conhecimento da área específica e das formas de utilização dos recursos linguísticos disponíveis para a execução da tarefa, mais automatizados são os processos voltados para a produção de escrita e menor o custo de processamento envolvido. Isto exerce influência direta na acessibilidade à memória para a recuperação de informação, neste caso específico, de uma expressão referencial anafórica que se relacione ao antecedente previamente mencionado no discurso, dando início à formação de uma cadeia referencial.

Dentre os fatores de ordem linguística destacam-se na literatura específica da área, como será visto adiante, a proeminência da posição de sujeito, o papel temático do antecedente, a distância entre o antecedente previamente mencionado no discurso e a expressão referencial anafórica que o retoma. A posição estrutural ocupada pelo sujeito favorece o acesso à informação contida na memória na recuperação de informação voltada para a retomada por uma expressão referencial anafórica. Trabalhos que tematizam a relevância do fator papel temático refletem o grau de proeminência desempenhado pelo papel de agente. O fator distância entre o antecedente e a expressão referencial relacionada pode ser definido tanto quanto a quantidade de material linguístico existente entre dois elementos correferenciais ou quanto ao fato de estarem no mesmo período ou em períodos diversos, o antecedente e a expressão referencial anafórica. Para efeito da formatação de nosso experimento, optamos pela segunda definição uma vez que nos pareceu mais adequada à situação em questão e para a construção das sentenças experimentais, como será visto adiante.

Na ordem dos fatores de natureza cognitiva, diferenças comportamentais podem ser observadas dentre os grupos experimentais formados. Escritores com maior tempo de prática em escrita tendem a explorar com mais eficácia o caráter recursivo que a modalidade escrita da língua oferece, reiniciando todo o processo de revisão em maior número de vezes que escritores com menor tempo de prática em escrita. Isso implica que retomam o processo de escrita desde a fase de planejamento, o que pode ter como condescreveremos quência um em maior número de ocorrências de pausas e revisões. Por terem mais conhecimento de

conteúdo e dos recursos da língua aplicáveis à resolução da questão linguística, demonstram mais automatização dos recursos de memória envolvidos no desempenho da tarefa de produção, o que envolve menor custo de processamento.

1.3 Hipótese de trabalho

Nossa hipótese de trabalho é que o processo de revisão da escrita e o processamento da correferência por parte de escritores de diferentes níveis de escolaridade é diverso. Prevê-se que os grupos considerados, de diferentes níveis de escolaridade, Graduação e Pós-Graduação, deverão reproduzir comportamentos diferenciados no que tange à produção de dados relativos aos tempos de escrita, tempo de pausas, tempo total no processo, bem como número de ocorrências de pausas e tipos de revisões efetuadas no âmbito do processamento global da escrita. Quanto ao processamento da correferência, os dois grupos também deverão se distanciar em relação a como lidam com o fator acessibilidade do antecedente tendo em vista a expressão referencial anafórica de retomada. Isto poderá ser verificado no emprego de tipos de expressões referenciais relativas aos elementos linguísticos introdutório das entidades discursivas e nos tipos de elementos utilizados para a retomada anafórica do termo antecedente.

1.4 Organização do trabalho

Este trabalho está organizado da seguinte forma.

No Capítulo 2, descreveremos os principais modelos do processo de escrita, aporte teórico de nossa pesquisa, seus desdobramentos e os modelos de revisão relacionados. Consideraremos também questões teóricas voltadas para *expertise*, em especial no que a literatura da área define como critérios e modelos teóricos de *expertise* em escrita. Discutiremos as características de desempenho entre escritores de maior ou menor grau de experiência e a importância atribuída às diferenças entre esses dois grupos na formação dos grupos experimentais compostos para os tipos de experimentos conduzidos.

No Capítulo 3, abordaremos as principais teorias relativas ao processamento da correferência que consideram o critério de acessibilidade de expressões referenciais na recuperação de informação voltada para o estabelecimento da

correferência: a Teoria da Acessibilidade de Ariel (1990), que considera os fatores que favorecem a acessibilidade à informação contida na entidade discursiva antecedente na retomada anafórica por um termo correferente, a Teoria da Centralização (Grosz, Weinstein & Joshi, 1995), que considera a posição de sujeito como a posição mais proeminente no enunciado e a Hipótese da Carga Informacional (Almor, 1999), que vincula o custo de processamento à carga de informatividade contida em cada expressão referencial na retomada do antecedente correferencial. Abordaremos ainda as principais pesquisas conduzidas sobre correferência no Brasil e os aspectos linguístico-discursivos considerados neste âmbito.

Posteriormente, no Capítulo 4, relataremos a metodologia experimental e descreveremos o funcionamento do *KeyLogger* empregado na pesquisa (Inputlog). No Capítulo 5, discorreremos sobre os experimentos conduzidos, a forma de captura e análise de dados. Finalmente, no Capítulo 6, passaremos às conclusões sendo ainda consideradas algumas implicações para pesquisas futuras.

2. A pesquisa em escrita

A partir dos anos 1980 verifica-se um aumento significativo do número de pesquisas acadêmicas na área de produção de escrita voltadas para seu processamento. Busca-se compreender, através da observação e análise de dados do processo de produção, os fatores que contribuem para a qualidade do produto final. O início da pesquisa em escrita relaciona-se ao desenvolvimento do primeiro modelo cognitivo do processo de escrita de Hayes & Flower (1980).

2.1 O Modelo Cognitivo do Processo Escrita de Hayes & Flower (1980)

Hayes & Flower iniciam a pesquisa da escrita focalizando os aspectos cognitivos envolvidos no processamento de texto. Esta postura abria um novo paradigma nos estudos da escrita que, até então, analisavam prioritariamente o produto final da escrita como indicativo de qualidade textual. A pergunta que começava a ser feita era sobre os fatores que atuavam durante a escrita, o que exatamente ocorria durante as várias fases de execução de uma tarefa de produção escrita, desde seu planejamento, passando pelo processo de revisão até a edição final do texto, e de que formas o sujeito produtor monitorava toda a gama de fatores que envolviam o produto final. Para que pudessem elaborar um modelo teórico da escrita, foram estudados protocolos verbais produzidos pelos sujeitos dos grupos experimentais das pesquisas que vinham sendo conduzidas nessa direção. Protocolos verbais são anotações a partir da narrativa dos sujeitos experimentais sobre que tipos de ações na fase de processamento da escrita de um texto estão sendo desempenhadas por esses e os motivos pelos quais se decidiram por determinados tipos de ações. São dados obtidos por meio de pensamentos em voz alta, *think aloud protocols*, *TAP*.

Os protocolos verbais vinham sendo objeto de pesquisa na psicologia cognitiva por Herbert Simon por volta de 1974 e foram adaptados por Hayes e Flower para a pesquisa em escrita. Por meio das informações de natureza cognitiva

obtidas com os dados dos protocolos, foi possível a elaboração do modelo clássico do processamento da escrita, exemplificado abaixo na Figura 1.

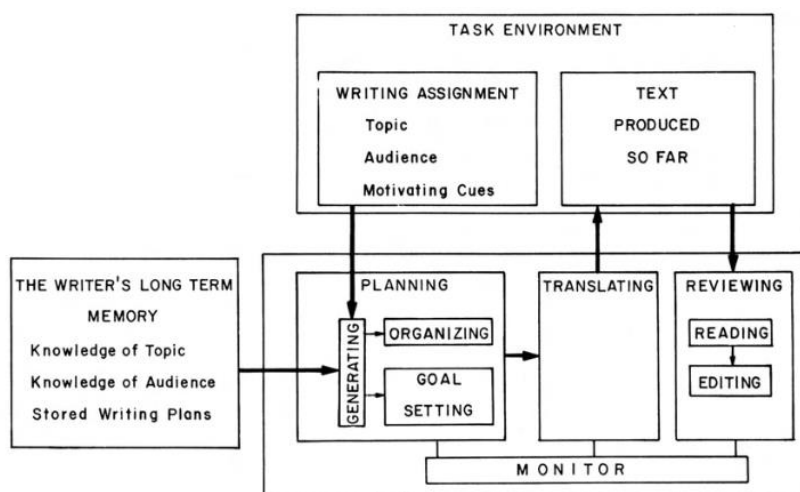


Figura 1: Modelo do processo cognitivo da escrita, Hayes & Flower (1980)

O modelo de Hayes & Flower (1980) considera a escrita como um processo recursivo de produção e coloca as ações cognitivas voltadas para tal em formato hierarquicamente estruturado. Para esses autores, a escrita depende da combinação de condições cognitivas, afetivas, sociais, físicas para que possa realizar-se. Diz Hayes (1996, p.5) que a escrita “é um ato comunicativo que requer motivação e é uma atividade intelectual que requer processos cognitivos e memória. Nenhuma teoria será completa se não incluir todos esses componentes”.² A escrita, portanto, comporta fatores extrínsecos e intrínsecos para sua realização. O modelo do processo cognitivo da escrita foi, ainda em 1996, redesenhado por Hayes.

² “Writing is a communicative act that requires a social context and a medium. It is a generative activity requiring motivation, and it is an intellectual activity requiring cognitive processes and memory. No theory can be complete that does not include all of these components.”

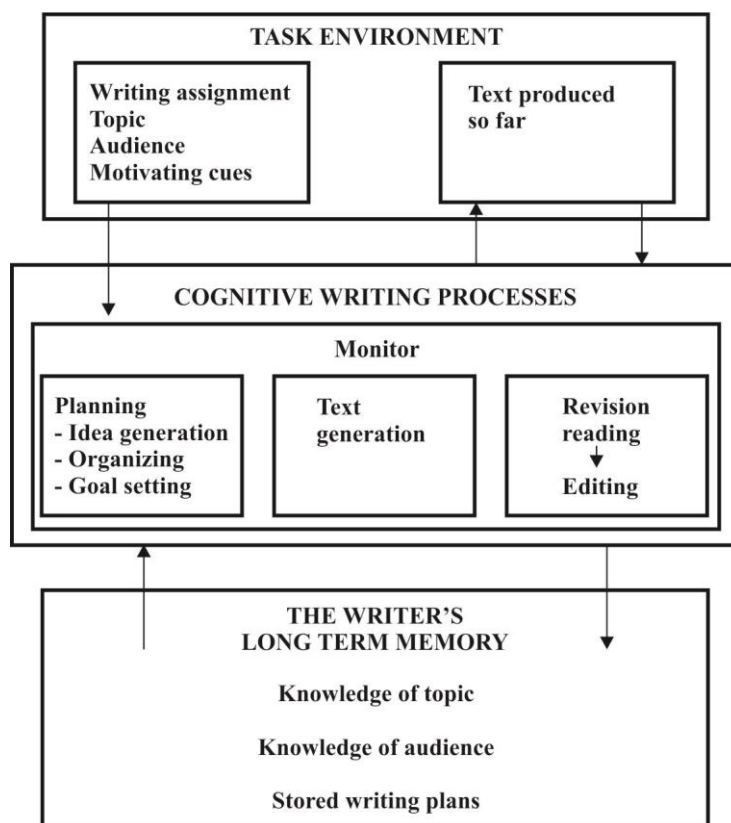


Figura 2: Modelo Hayes & Flower (1980) redesenhado por Hayes em 1996 para clarificação (Hayes, 1996)

O modelo cognitivo da escrita (Figuras 1 e 2) descreve detalhadamente os principais componentes e subcomponentes do processo cognitivo da escrita e a forma como estão interligados. O modelo conta com três componentes principais: o ambiente da tarefa, os processos cognitivos, propriamente ditos, da escrita e a memória de longo prazo do escritor.

O ambiente da tarefa relaciona-se aos fatores extrínsecos e motivacionais associados à tarefa de produção textual. São eles o conhecimento da tarefa em si, incluídas as delimitações impostas, o tópico sobre o qual será elaborado o texto, a audiência/o leitor, e pistas motivacionais relativas ao grau de envolvimento do sujeito produtor com a tarefa a ser executada.

Os processos cognitivos da escrita relacionam-se à execução da tarefa de produção e subdividem-se em três subcomponentes cujas operações são monitoradas pelo sistema executivo central ao longo da produção. São eles o planejamento, no qual ideias e questões centrais sobre a tarefa são elaboradas, a organização das idéias do texto a ser produzido e os objetivos a serem alcançados para a execução da tarefa. O segundo subcomponente é a geração de textos

propriamente dita, que compreende os recursos de composição textual que serão utilizados e as regras da gramática da língua. O terceiro subcomponente refere-se à revisão e edição do texto produzido, no qual são empregadas estratégias de revisão do texto produzido.

A memória de longo prazo, neste contexto, desempenha papel crucial. Lá estão armazenadas as informações que serão acessadas para a produção textual. O conhecimento sobre o tópico propriamente dito, o conhecimento sobre a audiência/o leitor e o conhecimento armazenado sobre planejamento da escrita são constantemente acessados ao longo do processo de escrita para a realização da tarefa.

Em 1996, Hayes propõe um modelo novo, representado na Figura 3:

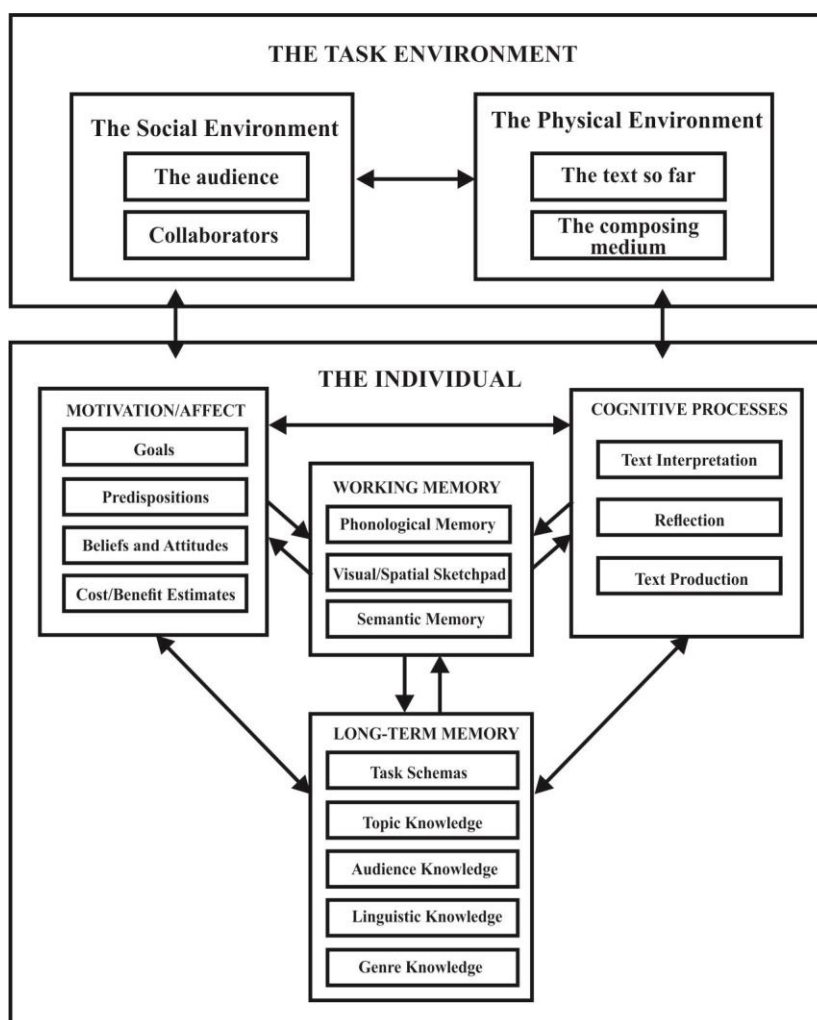


Figura 3: Modelo de Hayes 1996

Esse novo modelo amplia o modelo original de 1980. O ambiente da tarefa inclui os fatores que influenciam a execução da tarefa, dentre os quais fatores de

ordem social e física envolvidos no processo de produção. Considera-se o papel de colaboradores no ambiente social e do veículo de escrita. Parte do princípio de que escrever é um ato social executado por um indivíduo num ambiente social. Portanto, o que escrevemos, como escrevemos e sobre o que escrevemos é muitas vezes regulado por fatores motivacionais referentes a convenções sociais, crenças, atitudes e predisposições individuais. A memória ganha mais ênfase nesse novo modelo e é subdividida em memória de trabalho e de longo prazo. Hayes (1996) parte do modelo de memória de trabalho proposto por Baddeley (1986), que compreende os componentes executivo central, alça fonológica, o esboço visuo-espacial e a memória semântica. Hayes (1996), em sua proposta, não inclui o executivo central no componente da memória de trabalho, pois considera planejamento e tomada de decisão (operações que seriam implementadas pelo executivo central) como parte do processo de reflexão (*reflection*). O autor inclui, na memória de trabalho, a memória semântica. Considera como necessidade para explicar a geração de idéias, palavras e a concatenação semântica textual. Na memória de longo prazo estão contidas informações pertinentes aos tipos de conhecimentos mais profundos a serem acessados, como o conhecimento sobre gênero discursivo e o conhecimento linguístico.

2.2 O processo de revisão

A revisão é parte central do presente trabalho e ocorre ao longo de toda a produção. Vários aspectos envolvem o processo de retomada ao texto em produção para análise de uma incongruência percebida. Os sistemas atencionais imediatamente são ativados a partir do início da produção (Becker, 2006).

A revisão é processo cognitivo responsável pela detecção e diagnose de problemas com o texto produzido e engloba uma série de processos subjacentes assim como diferentes conceitos e definições que passamos a considerar.

Hayes et al. (1987, p. 188) dizem que:

“Em razão do uso comum, utilizamos *revising* para fazer referência ao conjunto do processo pelo qual o revisor tenta melhorar um texto. (...) ou em um sentido mais restrito, como a

estratégia pela qual o redator tenta resolver o problema textual preservando ao máximo o texto original”³

Essa definição nos parece adequada para explicitar o processo revisório caracterizando-o enquanto o processo no qual o sujeito produtor retorna ao texto seja para realizar modificações ou correções, ou enquanto um processo de reexame de um texto ou de partes de um texto, podendo ou não resultar em alterações do último, de acordo com Hayes et al. (1987).

Os autores distinguem *revising* de *rewriting*. Segundo eles, escritores novatos e escritores experientes lidariam de forma distinta com o processo revisório. Os primeiros usariam a reescrita quando não possuem estratégias para fazer revisão adequada e consideram mais simples abandonar o texto original e reescrevê-lo, enquanto aqueles com maior nível de *expertise* optariam pela reescrita quando entendem que o número de problemas no texto é muito expressivo, não valendo a pena manter o original.

Segundo o modelo de Revisão de Hayes et al. (1987), exemplificado na Figura 4, a revisão pode ser definida também como um sub-processo do processo de escrita. Revisões podem ser feitas a qualquer momento no texto, pontualmente ou tardiamente, atestando o caráter recursivo do processo. O processo de revisão inicia-se a partir da releitura e pode detectar erros locais em nível da palavra, da sentença e do parágrafo e em nível global no sentido do texto.

³“Because of common usage, we have used revising to refer to the whole process by which the reviser attempts to improve a text. At this point, however, we want to use the term in a more restricted sense, as the strategy by which the writer attempts to fix the text problem while preserving as much of the original text as possible.” Hayes (1987 p.188)³

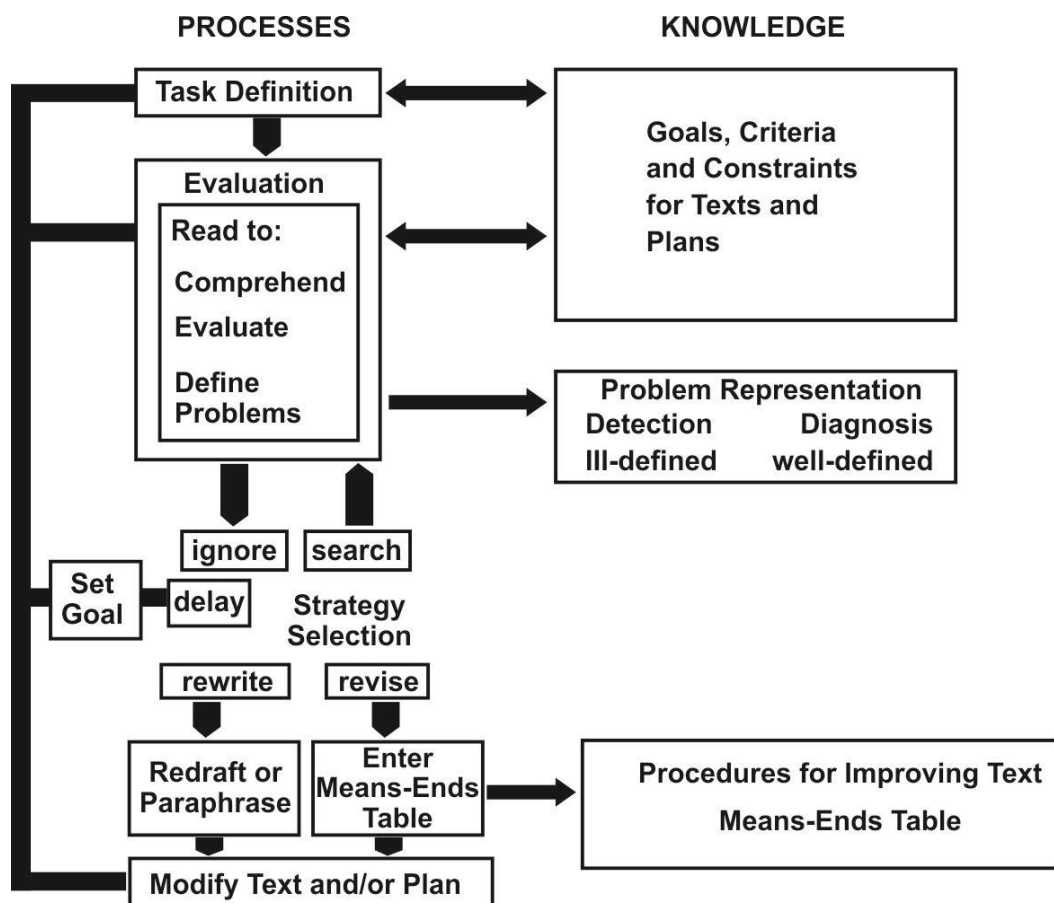


Figura 4: O processo de revisão de Hayes (1987)

O modelo de revisão de Hayes et al. (1987), descrito na Figura 4, parte do estudo comparativo entre grupos de pesquisa de indivíduos expertos e novatos. Focaliza o processo de compreensão que parte da leitura para avaliação e definição de problemas. A partir disso, o revisor passa à seleção de estratégias cognitivas que melhor correspondam à sua proposição de resolução do problema detectado: ou uma revisão, que implicaria modificação do texto, ou reescrita, que implicaria modificar o planejamento e o texto como um todo. Em tarefas de revisão, a releitura do texto produzido está associada não apenas à compreensão geral do texto, mas também à intenção de detecção de incongruências com vistas a uma melhoria do sentido global do texto e da adequação da intenção comunicativa. Nesse sentido, a leitura voltada para a avaliação do texto é executada. A leitura para avaliação no processo de revisão tem algumas particularidades. Depende da capacidade de contraposição da representação mental que se faz de um problema e das formas com as quais é possível realizar esta representação. Depende, portanto, da compreensão e da análise crítica do escritor/leitor na detecção de erros e possibilidades de gerar

soluções, adequando novos planos e objetivos de escrita aos novos dados de entrada relativos à nova representação mental do problema. Para entendermos como opera o processo cognitivo de revisão, recorreremos ao processo cognitivo de leitura para avaliação, de Hayes et al (1987), Figura 5.

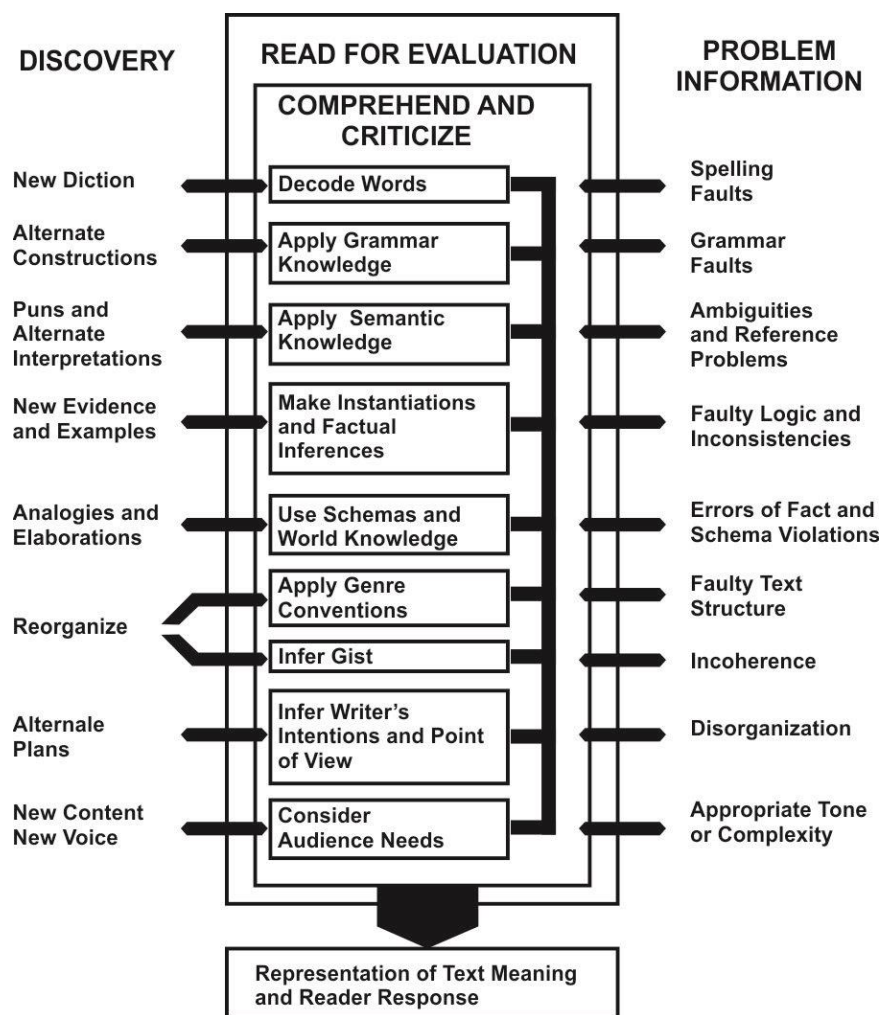


Figura 5: Processo de leitura para avaliação. Hayes (1996)

Conforme aponta Hayes (1996), ao se incluir, no modelo de 1987, a leitura como uma subcategoria do processo de revisão, esta passa a ser pensada como composta de processos mais básicos como a aplicação de conhecimentos sobre a gramática da língua, concatenação semântica, conhecimento de mundo, interpretação de texto, reflexão e produção textual.

O autor observa, contudo, que não é suficiente identificar os processos envolvidos na revisão, é preciso também entender a estrutura de controle que define

como esses processos são implementados. No modelo exemplificado, a estrutura de controle do processo é protagonizada pelo sistema executivo central e pelos sistemas de percepção e atenção que identificam incongruências de várias ordens até chegar-se à representação do sentido do texto. Cada tipo de incongruência detectada ativa na memória um tipo de possível solução que, ao remeter ao reinício do processo de releitura para revisão, por sua vez, pode implicar na descoberta de outras possíveis soluções do mesmo problema. É o momento em que são efetuadas revisões das revisões. A estrutura de controle é responsável pela aceitação da correção efetuada ou pela reiniciação do processo de busca e solução de problemas, como mostrado na figura abaixo, que é, em última análise, o modelo de revisão da escrita adotado por Hayes (1996):

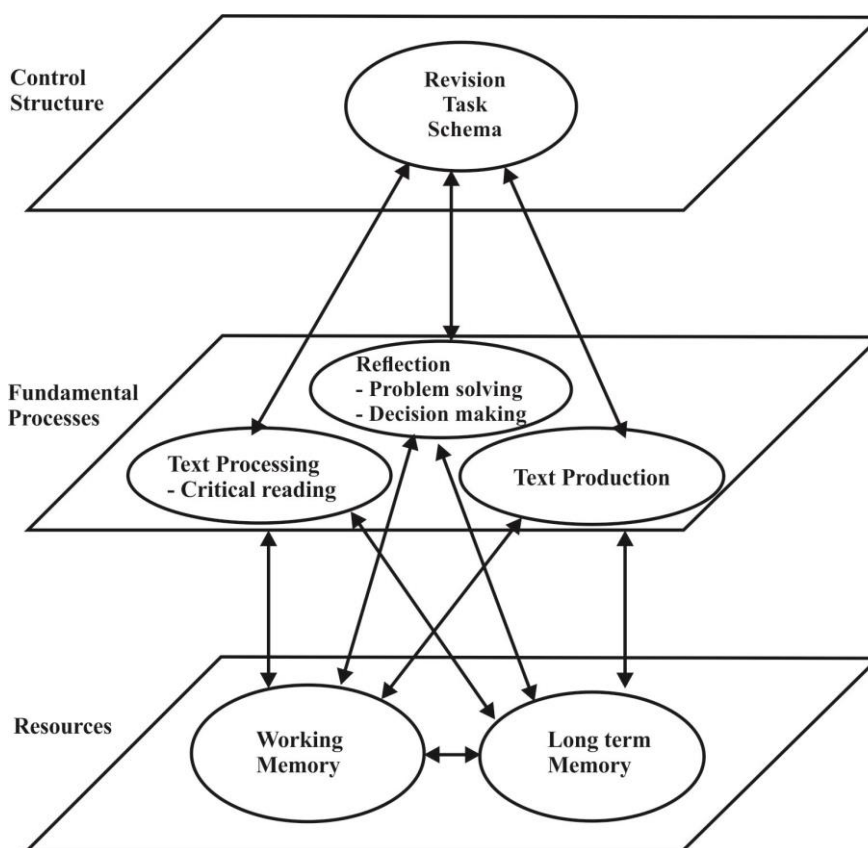


Figura 6: Modelo de Revisão de Hayes (1996) (Hayes, 1996)

Como ressalta Becker (2006, p. 29), o processo de revisão é um processo cognitivo complexo, em especial no que diz respeito à capacidade de detecção de problemas e diagnóstico de soluções, e correlaciona-se diretamente à capacidade

de armazenamento e de recuperação de informações na memória. Os processos de revisão e monitoramento funcionam de forma interdependente e complementar.

2.3 O monitoramento

Conforme visto na seção anterior, entre as mudanças efetuadas no modelo original do processo da escrita, em 1996, Hayes também reavalia o papel do sistema de monitoramento. O monitoramento ganha nova dimensão ao passar a englobar os sub-processos da escrita, localizando-se dentro do dispositivo do processo cognitivo que regula todo o processo de produção. Atua, como exemplificado na Figura 6, enquanto estrutura de controle.

Hayes (1996) declara que para entender o processo de revisão é preciso entender os processos subliminares a ele relacionados e a estrutura que os controla, bem como a forma como a ativação desses processos é demandada. No modelo revisto em 1980, exemplificado na figura 2, o monitor não é mais um elemento de interligação entre os demais subcomponentes do processo como originalmente, mas sim é ele um subcomponente do processo em si próprio, dentro do módulo do processo cognitivo da escrita.

De acordo com a aceção de Baddeley & Hitch (1974) Baddeley (1986, 2003) e Baddeley & Logie (1999) o monitoramento funciona como um tipo de mecanismo de controle do sistema executivo central cognitivo. Esta definição adequa-se ao modelo de revisão de Hayes. Dimitrova (2005) considera que o monitoramento desempenha papel fundamental no controle executivo do processo de escrita, avaliando o conteúdo do texto e a necessidade de alterações a serem efetuadas.

Portanto, o monitoramento é um processo de caráter retroativo ativado a partir dos dados de entrada no sistema de produção. Como ocorre ao longo de todo o processo da escrita, o monitoramento é acessado inúmeras vezes pelo escritor em diálogo constante consigo próprio, avaliando, diagnosticando e tomando decisões sobre os tipos de correções a serem efetuadas e os tipos de informações a serem integradas ao texto para o aprimoramento da qualidade textual. O monitoramento e revisão ocorrem concomitantemente e seus limites são, no mínimo, tangenciais, se não sobrepostos.

Alguns autores, como Van der Bergh & Rijlaarsdam (2006), entendem que, pelo fato de o processo de monitoramento estar sempre ativo no decorrer do

processo de escrita, seu custo de processamento deve ser bastante baixo, por ser um processo já automatizado de detecção de erros (Van der Bergh & Rijlaarsdam, 2006, p.15). Outros autores entendem que o monitoramento envolve resolução de problemas e tomadas de decisão, que são componentes inerentes às rotinas das tarefas de produção da escrita (Hayes, 1996, p.21). Nesse sentido, o custo de processamento poderia ser variável já que o custo dependeria do nível de experiência do escritor/monitor na execução da tarefa de produção. Hayes (1996 p.21) entende que, ao revisar, escritores engajam-se numa variedade de tarefas relativas a tomadas de decisões para que seus textos alcancem a desejada intenção comunicativa e o processo de compreensão da leitura é fator crucial sob esse aspecto. Portanto, para o autor, que ao mesmo tempo é seu próprio leitor, sua competência em leitura e seu pensamento divergente na compreensão do texto produzido é diferencial no processo de detecção de erros que acarretam revisões.

O processo de automonitoramento é responsável pelas pausas no processo de revisão. Pausas de natureza cognitiva que são efetuadas no decorrer do processamento de texto são aquelas iguais ou superiores a 2000 ms, como especificam Jakobsen (2006) e Van Waes, Leijten, Van Weijen (2009).

Na produção de escrita, podemos inferir que o monitoramento é ativado desde o início da produção, quando também são ativados os sistemas atencionais. O processo de revisão atua diretamente ao controle corretivo do monitoramento. A informação processada no sistema executivo central é recursivamente realimentada pelo sistema de revisão tantas vezes quanto necessário durante todo o processo de produção.

Quanto ao papel desempenhado pela memória, da memória de longo prazo são recuperados itens relativos ao léxico, regras da gramática da língua, gênero, número, tópico, audiência, entre outros. (Hayes, 1996, p. 24-27).). Da memória de trabalho são resgatados itens mais imediatos relativos à memória fonológica, memória semântica e ao esboço espaço-visual. A quantidade de informação e a rapidez de acesso à informação contida nos vários tipos de memória pode ser um diferencial no processamento de informação de sujeitos produtores com variados níveis de experiência em escrita.

2.4 *Expertise* em escrita

A literatura na área de *expertise*⁴ vem tratando cada vez mais de temas relacionados ao comportamento experto, vinculando o desenvolvimento de *expertise* à prática deliberada (Chi, 2006, 2011; Chi et al., 1981, 1982; Ericsson, 2006; Ericsson & Lehman, 1996; Ericsson & Simon, 1998). Segundo os teóricos desta área, a *expertise* em qualquer área pode ser desenvolvida por meio de prática deliberada, que se diferencia do tipo de prática em geral, dado seu propósito, voltado especificamente para a formação de excelência. O objetivo da prática deliberada é alcançar altos níveis de proficiência ou mesmo conseguir ir além. A prática deliberada tem sido fator considerado crucial no desenvolvimento da *expertise*, ao mesmo tempo em que o papel de fatores intrínsecos ao ser humano, como a aptidão, vem sendo minimizado. Esta prática ressalta o papel do tempo e do estudo sistemático investidos no desenvolvimento de uma habilidade específica. Zimmerman (2002, 2006) e Zimmerman & Schunk (2001) definem o passo a passo da prática deliberada como um processo autorregulatório e de autoeficácia direcionado para a análise da tarefa (*task analysis*), planejamento do objetivo (*goal setting*), escolha de estratégia (*strategy choice*), automonitoramento (*self monitoring*), autoavaliação (*self evaluation*) e adaptação (*adaptation*). No contexto apresentado, a prática deliberada pode ser desenvolvida em qualquer área de domínio desde que observados os fatores (i) tempo de prática e (ii) sistematização de estudos.

Abordagens que consideram o contraste entre o desempenho de pessoas de maior e menor nível de experiência são consideradas por Chi (2011, p. 18) como vantajosas para o desenvolvimento de comportamento *expert*. A pesquisadora parte do pressuposto que *expertise* é definida com base no tempo de cerca de 10 anos experiência do indivíduo. O ponto destacado acima é importante uma vez que este tempo de prática deliberada implica diretamente no armazenamento de informação na memória. Implica ainda na aquisição de conhecimentos relativos à área específica de domínio, a representação mental do problema a ser resolvido e a elaboração de estratégias de resolução de problemas. Implica também no

⁴ De acordo com o Dicionário Antônio Houaiss da língua portuguesa, *Expertise* vem do fr. *expertise* (sXIV) 'experiência', 'especialização', (1792) 'apreciação feita por especialistas', der. de (*expert* >) *expert* no sentido de 'perito' + suf. fr. *-ise*"

desenvolvimento de estados atencionais e de percepção voltados para a detecção de erros, busca de estratégias de correção de erros e solução eficaz destes.

Esta relação foi observada por De Groot (1966) que pesquisou a capacidade de jogadores de xadrez considerados como mais experientes em verificarem mentalmente todas as possibilidades de jogadas aplicáveis a determinadas rodadas do jogo. De Groot (1966) observou que a capacidade de busca de soluções para a tarefa que se colocava correlacionava-se positivamente com a capacidade de armazenamento de informação na memória de longo prazo.

Estudos clássicos reportados por Chase & Simon (1973) observaram a capacidade de jogadores de xadrez em conseguirem reter mais e por mais tempo na memória determinados padrões de jogos. A retenção de informação seria fundamental para que pudessem identificar, horas de jogo depois, os movimentos a serem feitos nas peças do jogo de xadrez, de modo a eliminar o adversário. Revelou-se maior capacidade de retenção de informação na memória e maior capacidade de representação mental na busca de estratégias de solução de problemas por parte de jogadores mais experientes em xadrez.

Pesquisas recentes, que trabalham com o tema do acesso à memória, revelam que maior grau de conhecimento específico de domínio permite um rápido acesso à memória de trabalho (McCutchen, 2011). Segundo esta autora, esta questão é crucial uma vez que permite ao escritor mais experiente uma rápida recuperação de informação da memória de longo prazo ao invés de recorrer à memória de trabalho que, de capacidade limitada para armazenamento de informação (*information storage*). Este tipo de memória possibilita a recuperação apenas dos itens mais imediatos e recentes. Escritores de diferentes níveis de experiência deverão, portanto, trabalhar com diferentes tipos de recuperação de informação na memória

Chi (2011) exemplifica da seguinte forma suas diferentes acepções sobre as diferenças em termos de resolução de problemas entre sujeitos expertos e novatos, na Figura 7, abaixo:

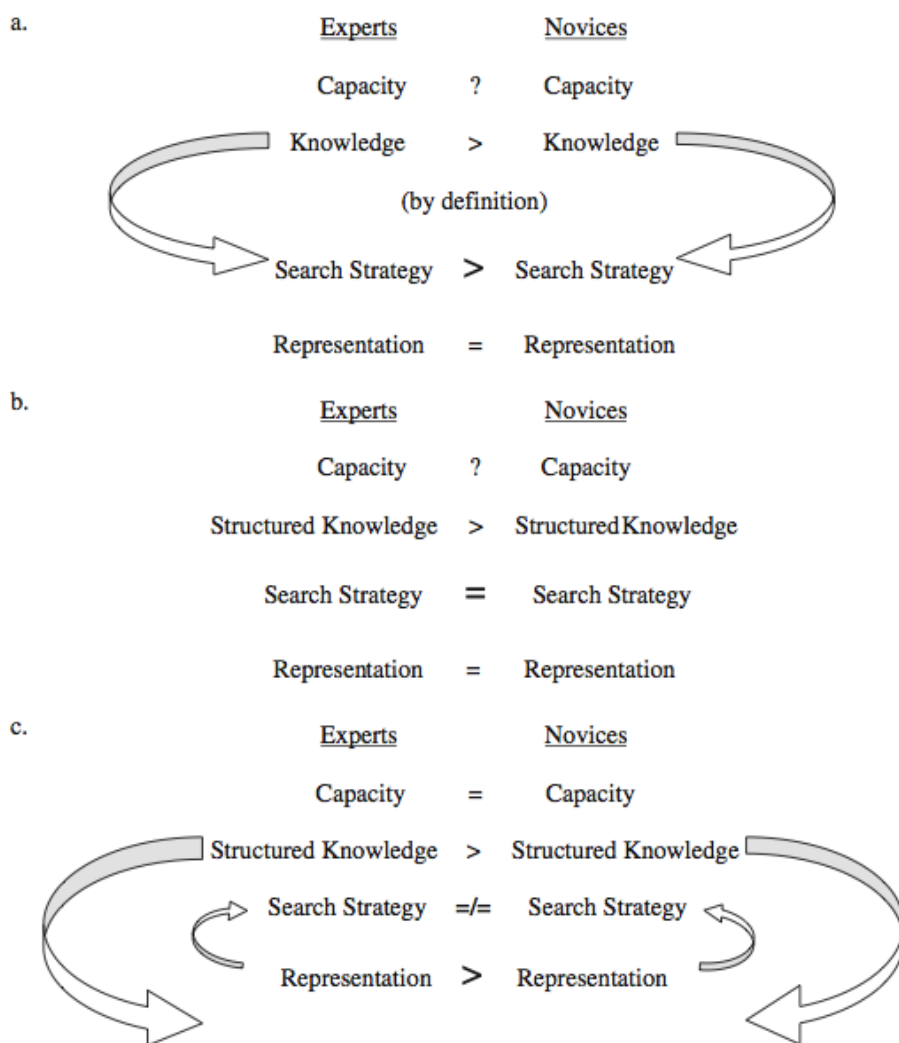


Figura 7: Diferenças no comportamento *expert x novice* (Chi, 2011)

Na área de escrita, o debate em torno da *expertise* relaciona o desempenho linguístico de escritores com maior ou menor grau de *expertise* em função do tempo de atividade na área. Segundo Hayes (1996, p. 26) há correlação entre a prática e a habilidade em escrita, tese esta que vai de encontro aos estudos de *expertise* mencionados. Entretanto, *expertise* em escrita é um conceito muito amplo e tem sido averiguado de diversas formas.

Segundo Torrance (2008), a *expertise* em escrita pode ser adquirida de várias maneiras relacionadas: o conhecimento da formação textual, desde o nível do caracter até as convenções para a estrutura textual, uso de estratégias metacognitivas com vistas ao desenvolvimento do texto e por uso efetivo da memória de trabalho.

Em Kellogg (1996, p. 26) é apresentado um modelo de funcionamento de memória de trabalho baseado na interligação dos recursos de memória da escrita voltados para a formulação, execução e monitoramento. Segundo o autor, diferentes habilidades em escrita (*writing skills*) fariam o sistema funcionar mais ou menos custosamente. Para Kellogg (2008) a *expertise* em escrita focaliza a escrita do profissional na área com pelo menos 10 anos de experiência e prática deliberada em contraposição àqueles com menos. Entende-se aqui como profissional da área a pessoa que escreve como forma de exercício de profissão: jornalistas, advogados, escritores técnicos e autores de todos os tipos publicações científicas. Na concepção de Kellogg (2008), são os considerados escritores de carreira, aqueles cuja profissão depende da escrita como ferramenta de comunicação profissional. Disso entende-se que escritores profissionais detêm maior grau de habilidade verbal e conhecimento específico de domínio. Pesquisas reportadas por este pesquisador revelaram que os indivíduos com maior nível de proficiência reportam ações de planejamento mental seguidos de anotações, planos de trabalho, notas e confecção de listas voltados para a produção de texto em quase todos os casos avaliados.

Ericsson (1996, p.6) considera a possibilidade de que o comportamento experto possa ser reproduzido em várias áreas de domínio através da prática deliberada. Entretanto o desempenho excepcional é um fenômeno a ser estudado e não é passível de reprodução.

Trabalhos que focalizam o processo de monitoramento entre os dois grupos mencionados recorrem à comparação de seus comportamentos diante do processo de revisão e pausas. Hayes et al. (1987, p. 177) relatam que indivíduos com maior grau de experiência recorrem a maior número de revisões e pausam com mais frequência que indivíduos menos experientes. Revelam ainda que o grau de experiência é fator determinante no tipo de revisão feita (Hayes et al., 1987, p.178).

O comportamento de sujeitos com maior grau de experiência parece se distanciar daquele de sujeitos com menor grau de experiência também no que diz respeito aos objetivos que estabelecem para proceder à revisão e nas partes do texto que acreditam necessitar de revisão. Hayes et al. (1996) conduziram uma pesquisa com objetivo de verificar como são efetuadas revisões entre grupos de alunos não graduados e escritores profissionais quanto ao que entendem ser a definição da tarefa e a representação mental de um problema. Para isso, os pesquisadores avaliaram os protocolos verbais gerados. Os resultados obtidos corroboraram a

hipótese de que há uma diferença no comportamento dos dois grupos no que diz respeito a formulação de objetivos voltados para a resolução do problema-tarefa a ser solucionado. Enquanto o grupo de mais experientes parece ter uma ideia definida voltada para a melhoria do texto, para o grupo menos experiente o objetivo da tarefa parece não ter ficado definido.

Bereiter & Scardamalia (1987) conduziram uma série de experimentos com grupos distintos compostos por participantes experientes e não experientes. A partir da percepção de que ambos os grupos tinham a mesma percepção do problema teórico com o qual eram confrontados, mas não detinham igualmente os mesmos recursos de conhecimentos sobre o tópico específico, investigaram o comportamento de expertos e novatos. Verificaram que escritores do grupo de novatos tem estrutura de conhecimento mais simplificada do que os do grupo de expertos. Desenvolveram o modelo cognitivo revelador do conhecimento, exemplificado na Figura 8, abaixo.

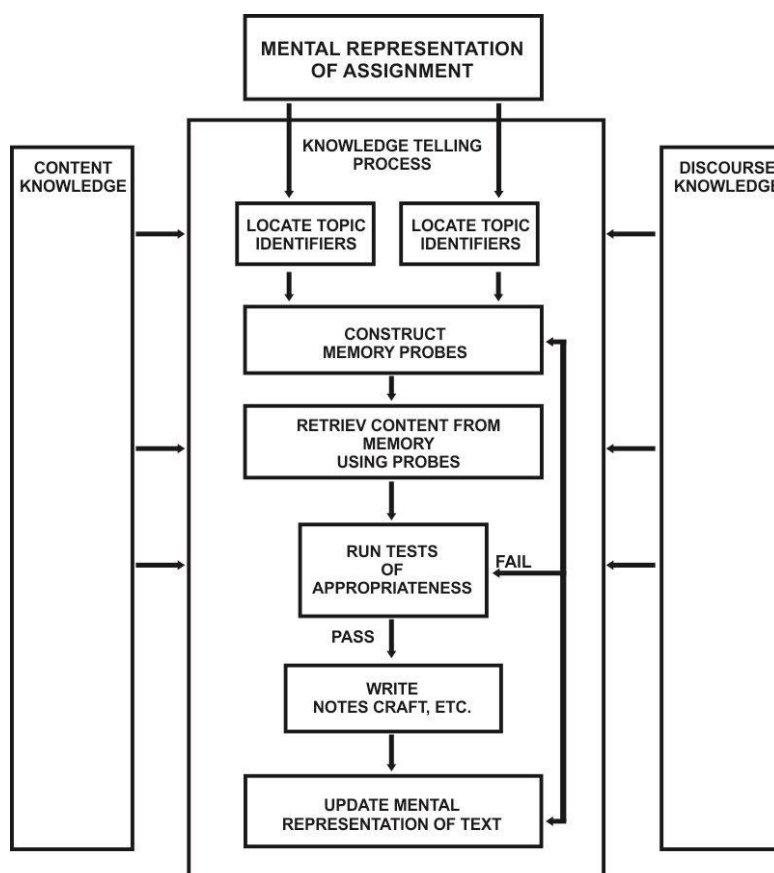


Figura 8: Modelo Revelador do Conhecimento. (Bereiter & Scardamalia, 1987)

A proposta deste modelo é tão somente descrever o processo pelo qual o conhecimento é narrado, independente do tipo de conhecimento existente, a partir da representação mental da tarefa e tendo como dados de entrada o conhecimento do conteúdo e discurso.

Entretanto, focalizando a produção de conhecimento, Bereiter & Scardamalia (1987) desenvolveram ainda outro modelo teórico aplicável a pessoas de maior nível de experiência, de geração de conhecimento a partir da representação mental de uma tarefa. O modelo transformador do conhecimento dimensiona a análise do problema e da priorização de objetivos a serem alcançados.

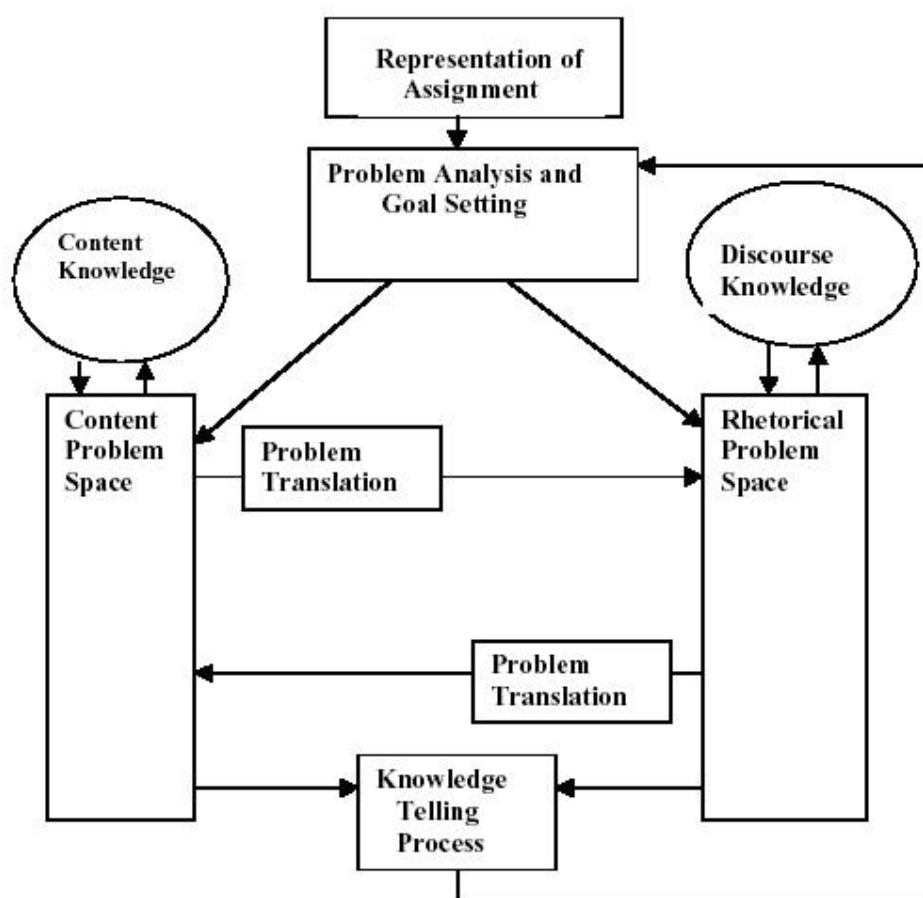


Figura 9: Modelo Transformador do Conhecimento (Bereiter & Scardamalia, 1987)

Ao observarmos os dois modelos (Figuras 8 e 9), repara-se que a representação mental do problema e o processo de diagnóstico da tarefa de escrita são determinantes nas etapas subsequentes. Maior capacidade de representação mental correlaciona-se com maior capacidade de armazenamento de informação e

recuperação de informação da memória. O modelo transformador do conhecimento abraça o modelo revelador do conhecimento, tendo nele seu ponto de reinício e de realimentação do processo (*feedback*).

3. O processamento da correferência

O processamento referencial é um dos principais mecanismos responsáveis pela coerência discursiva. Conforme aponta Traxler (2012, p. 241) os falantes, em situação de produção, introduzem personagens, objetos e conceitos no discurso e os retomam à medida que o discurso é construído, com vistas a prover informações novas sobre esses elementos. O ouvinte, por sua vez, precisa ser capaz de estabelecer um vínculo entre o elemento usado para introduzir um dado referente e aquele empregado no processo de retomada discursiva, relacionando-os a um mesmo referente. Esse processo é o que podemos chamar de correferência.

Ralph Rose (2005, p.10) define, de maneira bem direta, a relação de correferência da seguinte forma: “quando falo sobre correferência, quero dizer o seguinte: quando dois referentes do discurso se referem à mesma entidade no mundo real”.⁵

Expressa, portanto, a relação que se estabelece entre duas expressões referenciais relativas a entidades de mesmo valor referencial. Esta relação pode ser de variadas formas entre um termo introdutório de uma entidade discursiva, o antecedente, e as expressões referenciais anafóricas de retomada ao antecedente, formando cadeias referenciais de cada entidade do discurso.

Os tipos de expressões referenciais que introduzem ou retomam entidades discursivas são:

- (A) Nome próprio
- (B) SN definido, indefinido, nome nú (bare noun)
- (C) Pronome lexical
- (D) Pronome nulo

O uso de um ou outro desses tipos de termos enquanto termo antecedente ou enquanto termo de retomada do antecedente evoca variadas combinações e pode ter diferentes efeitos no processamento da correferência.

⁵ “...when I talk about coreference, I mean it to be of this type: when two discourse referents refer to the same entity in the real world...” Rose (2005, p.10)

Este capítulo está organizado da seguinte forma: primeiramente verificaremos as restrições impostas pela gramática gerativa de cunho chomskyano quanto aos princípios que regem expressões referenciais, descritos na Teoria da Ligação (Chomsky, 1981). Em seguida apresentaremos diferentes teorias acerca do processamento da correferência. Por fim, relataremos o estado da arte na pesquisa voltada para o processamento da correferência em Português Brasileiro, PB.

3.1 A Teoria da Ligação (Chomsky, 1981)

Estamos considerando neste trabalho o termo anáfora em sentido mais amplo do que o empregado na gramática gerativa, que restringe seu uso a um certo tipo de expressão empregada na retomada de antecedentes. Como veremos a seguir, Chomsky emprega os termos pronome e anáfora para se referir, respectivamente, a pronomes regulares (*he, she, him, her*) e a elementos reflexivos/recíprocos (*himself* e *herself*, por exemplo).

A Teoria da Ligação (Chomsky, 1981), no âmbito da teoria sintática, relaciona os princípios que determinam e restringem a interpretação e a distribuição de anáforas, pronomes e expressões referenciais. Os princípios A, B e C, definidos por Chomsky (1981, p. 188) são assim descritos:

- (A) *An anaphor is bound in its governing category.*
- (B) *A pronominal is free in its governing category.*
- (C) *An R-expression is free.*

Mioto et al (2004) traduzem da seguinte forma os princípios de ligação (por ele nomeados como princípios de vinculação):

- . A: uma anáfora tem que estar vinculada em seu domínio de vinculação;
- . B: um pronome tem que estar livre em seu domínio de vinculação; $\left[\begin{smallmatrix} \text{I} \\ \text{SEP} \end{smallmatrix} \right]$
- . C: uma expressão-R tem que estar livre. $\left[\begin{smallmatrix} \text{I} \\ \text{SEP} \end{smallmatrix} \right]$

Os autores ressaltam que estar vinculado significa estar ligado a um mesmo elemento referencial por meio de relação de C-comando.

Mioto et al (2004) relacionam os princípios de vinculação com suas propriedades distributivas que são, segundo estes autores, exigências da estrutura sintática. De acordo com estes autores, o princípio A refere-se às anáforas, tais como *se* ou expressões como *um P o outro*, fazem algumas exigências especiais com respeito à estrutura sintática em que podem aparecer. A primeira delas é que elementos anafóricos não podem jamais aparecer sem que o elemento com o qual se identificam referencialmente também esteja presente, o antecedente. Exemplificam os autores acima mencionados (p.148-149):

- a. A Maria_i se_i adora_[SEP]
- b. *A Maria_i se_k adora.
- c. Os meninos_i atiraram [um no outro]_i
- d. *Os meninos_i atiraram [um no outro]_k

O princípio B refere-se ao pronome e especifica que esse pode estar relacionado a um antecedente, mas não obrigatoriamente. Havendo um antecedente em situação de disponibilidade, este não pode c-comandar o pronome dentro de um certo domínio de vinculação, mas pode comandá-lo fora deste domínio. Por isso pronomes são variáveis e sua interpretação vai depender da possibilidade de sua coindexação com um elemento antecedente disponível no mesmo domínio de vinculação.

Mioto et al (2004, p.155-156) exemplificam assim:

- a. A Maria_i adora ela_k
- b.*A Maria_i adora ela_i
- c. A Joana_k disse que a Maria_i adora ela_k
- d. A Joana_k disse que a Maria_i adora ela_j

O princípio C estabelece critérios restritivos para estabelecimento da relação de correferência no que se refere a expressões referenciais. Essas não precisam de

um antecedente com o qual se relacionem, uma vez que têm autonomia referencial. Havendo um antecedente em situação de disponibilidade com o qual possa estabelecer vínculo, esse não poderá c-comandar a expressão R em nenhum domínio, pois tem que estar livre em seu domínio. Expressões referenciais são DPs que não têm a necessidade de um antecedente, porque gozam de autonomia referencial e relacionam-se a outros DPs no discurso. Miotto et al (2004, p.158-159) exemplificam:

- Expressões-R que não necessitam de antecedente:

- a. O João não beijou a Maria na festa.
- b. Os meninos gostam de sorvete.
- c. O livro está na mesa amarela.

-Expressões-R que resultam em sentenças mal-formadas em contextos em que as anáforas são gramaticais.

- a. *Eles_i viram os meninos_i
- b. *O Pedro_k ouviu eles_i elogiarem os meninos_i
- c. *O Pedro_k acha eles_i orgulhosos dos meninos_i
- d. *Eles_i destruíram as fotografias dos meninos_i

- Expressões-R também são impossíveis em vários contextos sintáticos em que os pronomes podem ocorrer,

- a. *Eles_i disseram que os meninos_i saíram.
- b. *Eles_i ouviram o Pedro_k elogiar os meninos_i.
- c. *Eles_i acham o Pedro_k orgulhoso dos meninos_i.

- d. *Eles_i destruíram as minhas fotografias dos meninos_i.

De acordo com Miotto e colaboradores, o denominador comum das sentenças acima é que a expressão-R OS MENINOS é c-comandada por um elemento que porta o mesmo índice referencial, *eles*, em algum domínio, ou seja, a expressão-R encontra-se vinculada a este domínio.

No exemplo abaixo é mostrado que se não houver relação de c-comando entre o antecedente e a expressão-R a sentença é gramatical:

Quando ele_i foi preso, o João_i estava completamente bêbado.

3.2 Teorias do processamento da correferência

As teorias aqui relacionadas abordam a questão dos fatores que favorecem a acessibilidade à memória vistas por diferentes perspectivas. Todas as teorias têm, no entanto, como denominador comum, o fato que a informação contida na expressão correferencial de retomada ao antecedente denuncia o grau de disponibilidade do antecedente anafórico.

3.3 A Teoria da Acessibilidade (Ariel, 1990)

A Teoria da Acessibilidade (1990, 2001) descreve como a linguagem humana e o sistema referencial respondem a questões de retenção de informação na memória e sobre a forma como informações pertinentes ao estabelecimento da correferência são recuperadas. Ariel formula sua teoria em duas fases distintas, 1990 e 2001 e são complementares.

Segundo Ariel (1990, 2001), no processamento da correferência, o acesso à informação contida no antecedente ocorre via marcadores de alto, médio ou baixo grau de acessibilidade, que variam de acordo com o tipo de informação contida no termo antecedente ao qual a expressão referencial anafórica relaciona-se. A Teoria da Acessibilidade (1990, 2001) tem como base teórica a Teoria da Relevância (Sperber & Wilson, 1986/1995). Estudos anteriores à publicação de Ariel, datados de 1985 e 1988, observaram o mesmo padrão de distribuição de expressões referenciais em diversas línguas. De acordo com os padrões encontrados, Ariel (1990) formulou uma escala de acessibilidade segundo a qual pronomes nulos

seriam marcadores de alta acessibilidade na recuperação de um termo antecedente uma vez que recuperam a informação contida num elemento antecedente de alto grau de proeminência. Inversamente, nomes próprios acrescidos de modificadores, um N (Noun) mais um artigo definido, são marcadores de baixa acessibilidade.

Na frase a seguir, temos exemplificada a cadeia referencial que se forma em torno do antecedente lexical, a entidade animada Ana. O pronome nulo [pro] estabelece relação com o antecedente Ana.

“Um pouco cansada, com as compras deformando o novo saco de tricot, Ana subiu no bonde. [pro] Depositou o volume no colo e o bonde começou a andar.” (Clarice Lispector, *Laços de família*, “O amor”)

A informação contida no antecedente ANA é de alto grau de proeminência. ANA ocupa a posição de sujeito, um fator sintático que contribui para seu alto grau de acessibilidade

Em contrapartida, um antecedente que seja do tipo pronome nulo, como no exemplo a seguir, será mais favoravelmente recuperado por uma expressão referencial que contenha maior grau de informatividade, uma vez que o pronome nulo apresenta baixo grau de acessibilidade, segundo Ariel (1990, 2001). Forma-se uma cadeia referencial em torno do antecedente não lexicalizado.

“Ainda tonta, [pro] sacudiu-se um pouco em cacarejos roucos e indecisos. Foi então que aconteceu. De pura afobação, a galinha pôs um ovo.”
(Clarice Lispector, *Laços de família*, “A galinha”)

O antecedente do tipo pronome nulo é retomado pela expressão referencial do tipo SN definido A GALINHA que apresenta traços de gênero e número. É com base nessa relação de equilíbrio no uso de expressões referenciais antecedentes e de retomada do antecedente que Ariel (1990) propõe a Teoria de Acessibilidade.

Reproduz-se, a seguir, a escala de acessibilidade proposta por Ariel (1990, p. 73), em que a autora relaciona tipos de expressões referenciais à acessibilidade dos antecedentes na memória do falante/ouvinte.

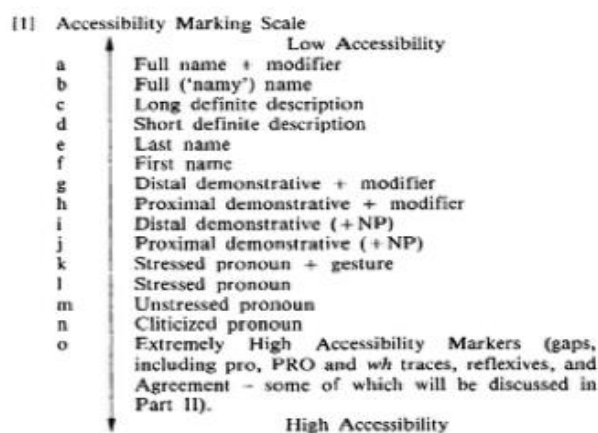


Figura 10: Escala de marcadores de acessibilidade (Ariel, 1990)

Não é arbitrária a classificação hierárquica atribuída aos marcadores de acessibilidade acima representada. Há critérios para verificação do grau de acessibilidade das expressões referenciais que são distintos, mas complementares. São eles: saliência, distância, unidade, competição (Ariel, 1990) e informatividade, rigidez e atenuação (Ariel, 2001). Esses fatores podem atuar conjuntamente, mas não necessariamente concomitantemente no processamento da correferência.

Ariel (2001) defende que é possível chegar ao grau de acessibilidade se consideradas as propriedades dos termos antecedentes e a relação existente entre antecedentes e expressões referenciais na retomada. Partindo do princípio que a relação entre o antecedente e a expressão referencial relacionada pode ser estreita (*narrow*) ou larga (*large*), caracterizando maior ou menor grau de acessibilidade, respectivamente, observam-se os fatores abaixo descritos.

- O fator saliência (Ariel, 1990) pode ser medido pelo grau de proeminência do antecedente quanto ao tópico local, no âmbito da sentença, ou tópico global, no âmbito do discurso.

- O fator distância (Ariel, 1990) refere-se ao intervalo compreendido entre os antecedentes e as expressões referenciais relacionadas e pode ser medido em termos do número de palavras existente entre uma e outra menção ou pelo critério de estarem contidas numa mesma sentença ou entre sentenças ou parágrafos ou, ainda, em situações limítrofes de episódios da narrativa.

- O fator unidade (Ariel, 1990) refere-se ao tipo de construção das sentenças do discurso. Sentenças construídas de forma mais coesa e coerente detêm maior

poder de interpretação e, por esse motivo, detém alto grau de acessibilidade. Sentenças subordinadas detém maior grau de acessibilidade do que sentenças coordenadas na medida em que refletem uma relação direta de dependência das orações relacionadas, favorecendo, desta forma, a interpretabilidade.

- O fator competição (Ariel, 1990) refere-se à possibilidade de existir mais de um candidato a antecedente em competição para a retomada. Nesse caso, o tipo de expressão referencial introduzida no discurso revelaria o competidor que na disputa com outro assumiu maior grau de proeminência

- O fator informatividade (Ariel, 2001) refere-se à quantidade de informação de natureza lexical contida na expressão referencial para a retomada do antecedente.

- O fator rigidez (Ariel, 2001) refere-se à habilidade de a expressão referencial em relacionar-se a um ou mais antecedentes para a retomada.

- O fator atenuação (Ariel, 2001) refere-se ao tamanho fonológico das expressões referenciais.

Vários trabalhos citados por Ariel (1990, 1999, 2000, 2001) corroboram a Teoria da Acessibilidade no processo de compreensão de texto, em estudos realizados que investigaram um ou mais dos fatores acima mencionados. São, por exemplo, resultados experimentais como os relatados por Saadi (1997) ao investigar versões em Hebraico e Inglês de histórias narradas em grupos de pesquisa formados corroboram a Teoria da Acessibilidade no processo de compreensão de texto, em estudos realizados que investigaram um ou mais dos fatores acima mencionados. São, por exemplo, resultados experimentais como relatados por Saadi (1997) ao investigar versões em Hebraico e Inglês de histórias narradas em grupos de pesquisa formados por crianças e adultos. O estudo revela o favorecimento do uso de pronomes nulos ao analisar o fator distância enquanto critério favorecedor de acessibilidade. O mesmo foi verificado quando investigados os fatores competição e saliência no mesmo estudo. A diferença no comportamento entre os dois grupos experimentais foi verificada quanto ao uso de sintagmas nominais (NPs). Crianças utilizaram SNs mais repetidamente do que adultos. Isso deve-se possivelmente ao fato observado pelo pesquisador de que a memória de curto prazo no grupo de crianças – entre 6 e 8 anos aproximadamente – ainda não se encontra completamente desenvolvida, não sendo favorecida, nessa faixa etária, a retenção de informação na memória de trabalho. É fato na literatura da área que o uso repetido de SNs tem a função de manter ativa na memória a informação relativa à

entidade representada pelo SN. O autor atribui a isso o fato do maior número de ocorrências de SNs no grupo infantil.

Outros resultados relatados referem-se, ainda, a pesquisas no nível da compreensão da sentença, a partir de textos de matérias jornalísticas e cabeçalhos de jornais. Ariel (1990) relata o resultado de estudo feito com artigos de jornais que tratavam do mesmo tópico: a notícia de um estupro em Israel. A idéia central defendida é que o ponto de vista do produtor do discurso tem reflexo no texto produzido. Dois jornais noticiavam sobre um estupro ocorrido, sob diferentes perspectivas. Enquanto o jornal Haaretz, de cunho mais progressista, focalizou na narrativa a partir da perspectiva da vítima, o jornal Maariv, de cunho mais conservador, focalizou a sua a partir da perspectiva no estuprador. Nos dois casos, tanto a vítima quanto o estuprador foram introduzidos no discurso por marcadores de baixa acessibilidade, como esperado, Nomes próprios e SNs. Comparando quantitativamente o número de vezes em que pronomes do tipo nulo ou lexical foram usados como expressões referenciais retomando antecedentes do tipo SN, o jornal Haaretz usou 6 pronomes nulos e 2 pronomes lexicais para a vítima. A mesma proporção, inversamente, foi utilizada pelo jornal Maariv 6 pronomes lexicais e 2 pronomes nulos para a mesma entidade. Significa dizer que a vítima, claramente uma mulher, foi posta em posição de evidência mais diretamente pelo uso de Nome Próprio ou SN relacionado à vítima, recuperados por expressões referenciais do tipo pronomes nulos em 6 casos/ocorrências. O uso de pronomes relativos ao estuprador é equivalente nos dois jornais citados, 1.4 pronomes nulos e 1.3 pronomes lexicais. Esse achado tem respaldo no trabalho de Kuno (1987) quando o autor revela que “ao descrever um evento, o falante pode representar sua atitude com relação a seus participantes, de várias formas sutis”. Como se estivesse filmando com uma câmera, diz Kuno (1987, p. 204), que pode ser posicionada de forma equidistante dos personagens que atuam na cena, ou pode aproximar-se de um ou outro de acordo com o personagem que pretende ressaltar devido à sua identificação com o personagem em questão. Na linguagem de Kuno (1987), o jornal Haaretz aproximou a câmara mais perto da vítima ao salientar seu Nome Próprio ou usar de algum tipo de SN para causar o que Kuno denomina efeito de empatia.

Semelhante observação feita também por Givón (1993, p. 53), descreve que o uso do pronome nulo (zero/pro) implica, de forma contínua e recorrente, a

ativação da entidade previamente mencionada no discurso, sob o mesmo nó de ativação.

Toole (1992, 1996), na compreensão, demonstrou que o grau de acessibilidade do antecedente explica a distribuição do uso das expressões referenciais relacionando em sua pesquisa diferentes gêneros discursivos. Verificou que sua hipótese poderia ser aplicável a todos os gêneros por ela examinados, ainda que algumas violações pudessem ser observadas, e atribuídas a necessidades especiais de alcance de objetivos narrativos específicos.

Quanto ao papel desempenhado pelo grau de proeminência do antecedente, interessantes observações foram feitas por Gernsbacher, Hargreaves & Beeman (1989) no que diz respeito à entidade primeiramente mencionada no texto, tendo sido seu estudo corroborado por vários outros pesquisadores (Chang, 1980; Corbett & Chang, 1983; Gernsbacher & Hargreaves, 1988; Stevenson 1986; von Eckardt & Potter, 1985). Relatam esses pesquisadores que, em línguas de estrutura SVO numa sequência de eventos, a primeira entidade mencionada no discurso, a despeito de desempenhar função sintática de sujeito ou assumir papel temático de agente, será sempre mais proeminente, pois é a entidade que fundamenta a estrutura da sentença na qual se insere e por esse motivo permanece em estado de ativação na memória por maior tempo. Segundo os autores, o antecedente primeiramente mencionado na sentença será menos custosamente acessado por uma expressão referencial dada a posição de proeminência privilegiada. O efeito de primeira menção mantém ativa na memória a informação relativa à entidade representada. Ainda segundo os autores mencionados, a primeira entidade a ser citada no discurso favorece o mapeamento de informações subsequentes ao desenvolvimento do texto na manutenção de coerência e coesão discursiva.

3.4 Teoria da Centralização (Grosz, Joshi & Weinstein, 1995)

A Teoria da Centralização é uma teoria desenvolvida no âmbito da pesquisa em Linguística Computacional que prediz que algumas entidades mencionadas num enunciado são mais centrais do que outras e que isso é uma propriedade inerente à estrutura do enunciado. Esse modelo teórico prediz ainda que os fatores que afetam a coerência discursiva baseiam-se no critério de proeminência sintática segundo o

qual sujeito>objeto>outro. Assume a proeminência da posição estrutural de sujeito como o fator que molda o foco de atenção do leitor. Traxler (2012 p.257) entende que a Teoria da Centralização aborda a questão de como o discurso é representado na mente do ouvinte e como a forma de representação influencia a relação de correferência anafórica. Isto pode ser verificado por Gordon et al (1993) e Gordon & Hendrik (1998).

De acordo com essa teoria, no discurso verifica-se tanto coerência local, no âmbito da sentença (intrassentencial), quanto coerência global (intersentencial), construída a partir da coerência entre os vários segmentos que compõem um texto. Segundo Traxler (2012 p.257) o centro anafórico (*backward-looking centre*) conecta-se a expressões previamente mencionadas e o centro catafórico (*forward-looking centre*) conecta-se a expressões futuramente a serem mencionadas.

Os autores Groz e colaboradores entendem que há centros de coerência que correspondem aos segmentos do discurso em termos de coerência local e global e que se relacionam aos focos atencionais do discurso. É o que descrevem da seguinte forma:

“Cada segmento discursivo exibe tanto coerência local - isto é, coerência entre os enunciados naquele segmento - quanto coerência global - isto é, coerência com outros segmentos no discurso. Correspondendo a esses dois níveis de coerência, há dois componentes do estado de atenção; o nível local modela mudanças no estado atencional no âmbito de um segmento discursivo; e o nível global modela propriedades de estado de atenção no nível intersegmental ” (Grosz, Joshi & Weinstein, 1995 p. 204).⁶

O modelo sugere a análise da coerência discursiva com base nos elementos que constituem os focos atencionais. Segundo os autores, centros discursivos são objetos semânticos e em cada segmento de um enunciado discursivo existe um centro do tipo forward looking, com características progressivas, centros anafóricos, enquanto em cada enunciado diferente do segmento do enunciado inicial existe um centro do tipo backward looking, com características regressivas, centros catafóricos.

Nos exemplos dados pelos autores em (1) e (2), podemos verificar melhor a questão:

⁶ “Each discourse segment exhibits both local coherence – i.e., coherence among the utterances in that segment – and global coherence – i.e., coherence with other segments in the discourse. Corresponding to these two levels of coherence are two components of attentional state; the local level models changes in attentional state within a discourse segment, and the global level models attentional state properties at the intersegmental level.”

(1) *a. John went to his favorite music store to buy a piano. b. He had frequented the store for many years. c. He was excited that he could finally buy a piano. d. He arrived just as the store was closing for the day. (Grosz et al., 1995)*

(2) *a. John went to his favorite music store to buy a piano. b. It was a store John had frequented for many years. c. He was excited that he could finally buy a piano. d. It was closing just as John arrived. (Grosz et al., 1995)*

De acordo com a Teoria da centralização, em (1), o centro de atenção volta-se para as ações sequenciadas de uma mesma entidade representado pelo antecedente *John* e retomado pela expressão referencial anafórica pronome lexicalizado de terceira pessoa do singular *he* que ocupa a posição estrutural de sujeito nas quatro orações e desempenha papel temático de agente/experienciador/tema. O centro atencional é o mesmo e disso deriva a coerência discursiva. *John* é a entidade mais proeminente do discurso.

Em (2) deparamo-nos com diferentes focos atencionais em cada segmento discursivo no nível da sentença. Os centros atencionais são difusos e os referentes discursivos não dizem respeito à mesma entidade no mundo real na sequência de sentenças. Não há interação entre as coerências locais, globais e o uso de expressões referenciais relativas às entidades discursivas representadas nos centros catafóricos e anafóricos. A entidade *John* assume diversas posições estruturais que atuam sobre o foco atencional do leitor. Ora é sujeito, ora objeto.

Gordon et al (1983) pesquisaram a relação dos centros anafóricos na compreensão do enunciado. Verificaram a compreensão do pronome em tarefa de leitura auto-monitorada. Os resultados indicaram que o processamento do pronome é menos custoso do que o do nome repetido. Com base neste achado, repetiu-se uma gama de experimentos que pudesse comprovar esta observação. E de fato, conseguem evidenciar que o nome repetido é muito mais custosamente processado do que o pronome, o que foi batizado com o nome de Penalidade do Nome Repetido.

Com base neste achado, Grosz, Josh & Weinstein (1995 p. 207) declaram que:⁷

⁷ “Pronouns and definite descriptions are not equivalent with respect to their effect on coherence. We conjecture that this is so because they engender different inferences on the part of the hearer or reader” Grosz, Josh & Weinstein (1995 p. 207)

“Pronomes e expressões definidas não são equivalentes com respeito a seus efeitos na coerência. Nós conjecturamos que isso seja assim porque engendrem diferentes inferências por parte do leitor ou ouvinte”.

Citam os autores, como exemplo, as seguintes sentenças relacionadas abaixo:

*a. He has been acting quite odd. (He=John) b. He called up Mike yesterday. c. **John** wanted to meet him quite urgently.*

*a. He has been acting quite odd. (He=John) b. He called up Mike yesterday. c. **He** wanted to meet him quite urgently.*

Entendem os autores que, embora a proposição seja a mesma, aparentemente, os dois blocos de sentenças podem levantar diferentes questões nas cabeças dos leitores. Isto explica o fato que na teoria da centralização a forma de expressão referencial na retomada pode variar de acordo com o tipo de antecedente em questão e que os pronomes relacionados as entidades mais proeminentes do discurso são mais facilmente compreendidos e relacionados a seus antecedentes do que quando relacionados a antecedentes menos proeminentes.

3.5 A Hipótese da Carga Informacional (Almor, 1999)

A Hipótese da Carga Informacional parte da natureza incremental do discurso e atribui diferentes valores a diferentes expressões referenciais usadas no discurso. Dessa forma, associa o custo de processamento envolvido na ativação dos nós de memória na retomada de uma entidade previamente mencionada no discurso por diferentes expressões referenciais na retomada da relação de correferência. A Hipótese da Carga Informacional lida com uma questão bastante específica do processamento de sentenças que é o valor atribuído a carga de informação nas expressões referenciais anafóricas.

Almor (1999)⁸ defende que a Hipótese da Carga Informacional tem como premissa que o processamento de expressões anafóricas reflete os princípios

⁸ “The proposed theory, the Informational Load Hypothesis (ILH), claims that the processing of anaphoric expressions reflects a pragmatic principle similar to the Gricean maxim of quantity

pragmáticos de Grice (1975) referentes à máxima de quantidade, segundo a qual falantes fazem uso da menor forma linguística suficientemente informativa para alcançar seus objetivos comunicativos:

A teoria proposta, a Hipótese da Carga Informacional, afirma que o processamento de expressões anafóricas reflete um princípio pragmático similar as máximas de quantidade Griceanas (Grice, 1975) referentes à máxima de quantidade, segundo a qual falantes fazem uso da menor forma linguística suficientemente informativa para alcançar seus objetivos comunicativos. (Almor, 1999 p.749)

Isto significa dizer que o escritor, ao processar uma expressão anafórica, faz uso do menor esforço linguístico necessário para alcançar sua intenção comunicativa expresso na máxima de Grice. Almor (1999 p.748) relaciona o processamento anafórico ao custo de processamento definido em termos da carga informacional das entidades relacionadas. Argumenta que a Hipótese da Carga Informacional pode ser definida ao considerarmos o custo de processamento necessário para a ativação da informação de natureza semântica.

O autor verificou que retomadas de SNs anafóricos específicos, como por exemplo *robin*, são processadas mais custosamente do que SNs genéricos, como por exemplo *animal*, em relação a um mesmo antecedente, por exemplo *bird*. Segundo o autor, a informação nova contida em *robin* produz efeito de aumento da carga informacional do item lexical pois há várias informações contidas no item lexical *robin* ao contrário do que acontece com o item lexical *animal* e assim nos permite analisar o custo de processamento envolvido na retomada de um antecedente por uma expressão referencial na cadeia correferencial que se estabelece no discurso e que garante a coesão e coerência textual.

Dentro deste pensamento, a quantidade de informação contida numa expressão referencial precisa ser apenas o suficiente para que o ouvinte/leitor identifique a relação antecedente e expressão referencial de retomada.

Recorrendo aos exemplos de Garrod & Stanford (1977, *apud* Traxler 2012):

(Grice, 1975). The maxim of quantity states that speakers should make their contribution as informative as required but not more than required, or in other words that speakers should use the least complex linguistic form that is sufficiently informative for their communicative purpose.” (Almor, 1999 p.749)

- a. *The robin laid an egg. The bird sat on the egg until it hatched.*
- b. *The bird laid an egg. The robin sat on the egg until it hatched.*

O grau de especificidade de *bird* é menor que o de *robin*. Fica mais difícil e custoso acompanhar a sequência lógica das sentenças. A Hipótese da Carga Informacional propõe, dentro desta lógica, portanto, que SNs hipônimos e SN hiperônimos possuem diferentes graus de especificidade e diferentes custos de processamento.

A Hipótese da Carga Informacional otimiza o princípio de custo de processamento relacionado à funcionalidade do processamento anafórico na medida em que a função de uma expressão referencial anafórica é a de reativação de informação na memória de trabalho. Uma anáfora é eficaz quando cumpre a função de ativar, na medida exata, informações pertinentes, a partir do antecedente. Esta teoria, de certa maneira, contrapõe-se à Teoria da Centralização por entender que pronomes são processados menos custosamente do que nomes repetidos porque não carregam quase carga informacional que os distancie semanticamente dos antecedentes com os quais estabelecem relação de correferência

3.6 Fatores linguísticos-discursivos no processamento da correferência

Nesta seção iremos reportar um conjunto de trabalhos que buscou investigar a influência de fatores gramaticais, sintáticos, semânticos e discursivos na seleção das expressões anafóricas empregadas na retomada de antecedentes no processamento da correferência.

Sabemos que fatores relacionados à proeminência sintática e semântica são cruciais no processamento da correferência e vêm sendo trabalhados sistematicamente por pesquisadores como Gernsbacher & Hargreaves (1988), Gernsbacher et al. (1989), Gundel (1993, 2003), Gundel et al (2003, 2012), Kaiser et al (2006, 2008, 2009, 2016), Arnold (2001, 2003, 2010), Stevenson et al. (1994, 2000), Hagoort & Van Berkum (2007), Van Berkum (2013) e Kehler (1997, 2002,

2009), Kehler & Rohde (2013). De maneira geral, esses trabalhos tomam a língua inglesa como referência.

Em pesquisas que focalizaram o papel da primeira menção relacionada à posição de sujeito da oração, Gernsbacher & Hargreaves (1988), Carreira, Gernsbacher & Villa (1995), Fukumura & van Gompel (2012, 2015), seguindo a mesma linha de argumentação, puderam verificar que a primeira menção de uma entidade em uma sentença está sempre associada à posição sintática de sujeito e ao papel temático de agente. O fator considerado como primeira menção, segundo esses autores, relaciona-se ao estado de ativação na memória da entidade que ocupa a posição e, por esse motivo, facilita o acesso na retomada da correferência. Carreira, Gernsbacher et al. (1995:3) corroboraram os resultados experimentais de Gernsbacher et al. (1989) e Gernsbacher & Hargreaves (1988). Fukumura & Van Gompel (2015) – seguindo a mesma linha de argumentação de Carreira, Gernsbacher et al. (1995) e Gernsbacher et al. (1989) –, numa série de experimentos conduzidos com diferentes tipos de metodologias de pesquisa, não conseguiram verificar nenhum efeito relativamente à posição do antecedente que tivesse influenciado sua retomada por pronomes. Em um experimento de produção, verificou-se efeito quanto ao tipo de função gramatical desempenhada pelo antecedente em retomada por pronomes e nomes repetidos. No terceiro experimento, verificou-se que a compreensão de nomes repetidos correlacionava-se positivamente com a posição do antecedente.

Autores que analisaram a proeminência da posição sintática de sujeito foram, entre outros, Chow et al. (2014), Lago et al. (2017) Cunnings et al (2015), Dillon et al. (2013; 2016). Chow et al. (2014) analisaram não apenas as restrições linguísticas, com foco na concordância de pessoa, gênero e número no processamento de pronomes na retomada de um antecedente, mas também restrições estruturais, dado que os pronomes estão submetidos ao princípio B da Teoria da Ligação (Chomsky, 1981) que postula que um pronome tem que estar livre em seu domínio de vinculação.

Assim como observado por Chow et al. (2014), Arnold et al. (2001) e Lago et al. (2017), Carreira, Gernsbacher et al. (1995) demonstraram, em trabalhos de compreensão de sentenças que o leitor/ouvinte é sensível a restrições de concordância de pessoa, gênero e número, mas não parece dispor da mesma sensibilidade para percepção de restrições estruturais.

Em um primeiro experimento conduzido por Chow et al. (2014) investigou-se o acesso da forma pronominal à informação contida em um único antecedente sem competidores, em oração principal, em posição de sujeito e em nome próprio não ambíguo. Verificou-se maior custo de processamento quando não havia relação de concordância de gênero entre o antecedente e o pronome que o retomava. No segundo experimento, em que se tentava replicar o experimento conduzido por Badecker & Straub (2002), na presença de dois competidores a antecedente em posição de sujeito na oração principal e na oração encaixada, não foi possível detectar nenhum efeito relativo ao traço de concordância de gênero na relação antecedente versus pronome. Esse achado não corroborou a hipótese de Badecker & Straub (2002) sobre múltiplos fatores atuantes na acessibilidade à memória na retomada do antecedente por pronome.

Com base nesse resultado, Lago et al. (2017) investigaram a relação existente entre as línguas alemã e inglesa no tocante ao uso de substantivos neutros em alemão (que fazem uso de determinantes do tipo neutro, em contraposição a substantivos masculinos e femininos com determinantes masculinos e femininos, e cujas retomadas pronominais ocorrem também por meio do uso de pronome neutro) e os substantivos (sempre neutros, em inglês que fazem usos de determinantes do tipo neutro e de pronomes dotados de gênero sintático *his/her-him/her* para efeito de retomada). A pesquisa realizada por estes pesquisadores teve como base os resultados de pesquisas como a de Chow et al. (2014) cujo resultado foi de não ter sido possível detectar efeito de concordância de traço de gênero entre antecedente e pronome na retomada.

Lago et al. (2017) consideraram que, se em alemão a concordância de gênero é identificada a partir do antecedente e o antecedente é um substantivo neutro, então, no processamento da correferência anafórica, os falantes de alemão não poderiam ativar a informação de gênero com base em dados contidos no gênero do antecedente e deveriam, de alguma forma, acessar essa informação fora do discurso. Já em inglês, permite-se que a concordância de gênero seja estabelecida a partir do vínculo estabelecido entre o antecedente e os traços de gênero contidos no pronome. O experimento de leitura em rastreador ocular conduzido pelos pesquisadores buscava verificar se o reconhecimento da palavra-alvo em alemão e inglês seria influenciado pela reativação do antecedente. Os experimentos foram similares para as duas línguas, mas os achados foram diversos. Em alemão, foi verificado que o

acesso do pronome ao antecedente substantivo neutro em posição de sujeito foi efetuado em menor tempo do que em inglês. Segundo os pesquisadores, o efeito da reativação do antecedente em alemão ocorre em menor tempo porque o gênero sintático do pronome neutro é compatível com o substantivo neutro. O experimento deixa dúvidas quanto ao fato de que, possivelmente, a informação de gênero, em alemão, é acessada fora do âmbito discursivo, no âmbito do conhecimento de mundo e da pragmática, o que não ocorre na língua inglesa.

Essa questão é crucial no processamento da correferência por exemplificar que é possível recorrer-se à informação acessada fora do âmbito do discurso para estabelecimento da relação de correferência, no âmbito da pragmática. Para Stanford & Garrod (1982) as entidades discursivas antecedentes são acessadas de acordo com o grau de acessibilidade dos pronomes e expressões referenciais anafóricas com os quais se relacionam. Os pronomes pessoais de terceira pessoa deveriam ativar por igual a informação contida no antecedente dadas as mesmas condições experimentais, considerando-se o tempo de resposta para até o início da ativação. Não deveriam ter sido encontrados resultados diferentes quanto ao tempo de acesso ao antecedente quando o pronome é neutro, feminino ou masculino.

Arnold (2001), Arnold (2010), Stevenson et al (1994), Stevenson et al. (2000) investigaram o papel temático de agente relacionado ao tipo de pronome preferentemente usado na retomada do antecedente. De forma geral, nesses trabalhos foram conduzidos experimentos de continuações de sentenças nas formas escrita e oral que buscavam verificar como os pronomes eram interpretados quando confrontados com uma ou mais entidades antecedentes competidoras que desempenhavam papéis temáticos definidos pelos tipos de verbos. O método de continuação de sentenças envolve o processo de compreensão da linguagem, a partir da leitura de uma sentença ou fragmento de texto, e o processo de produção de linguagem, possibilitando a análise do efeito da compreensão na produção. O método permite a livre escolha do tipo de continuação a ser dada à sentença-estímulo, indicando o tipo de informação ativada no processo de leitura e mantida em estado de proeminência na memória. A expressão referencial anafórica relacionada denotaria o grau de acessibilidade relativo ao antecedente.

Nesse sentido, Stevenson et al (1994), Stevenson et al. (2000), Arnold (2001) e Arnold (2010) focalizaram seus experimentos em tarefas de produção de escrita (Stevenson et al, 1994; Stevenson et al, 2000) e da fala (Arnold, 2001; Arnold,

2010). Os autores consideraram que as repostas obtidas em forma de escrita/gravação refletiriam o processamento *online* ocorrido no momento em que as respostas experimentais eram escritas ou pronunciadas. Considerou-se que os tipos de pronomes introduzidos nas continuações de sentenças espelhariam o *status* cognitivo dos referentes do discurso relacionados aos antecedentes quanto a seus graus de acessibilidade.

Stevenson et al. (2000), partindo dos resultados dos achados de Stevenson et al (1994) investigaram a relação que se estabelece entre o uso de pronomes, relacionando papéis temáticos de determinados tipos de verbos com as relações de coerência e foco atencional no âmbito intrasentencial. Os autores tiveram como base duas posições teóricas: (1) a hipótese relacional (*relational hypothesis*) segundo a qual o referente pronominal é especificado com base na relação de coerência que estabelece com o antecedente, resultado do uso de determinados tipos de conectivos (não iremos olhar para essa questão neste trabalho); e (2) a hipótese do foco atencional que prediz que pronomes deverão ser favorecidos pela interpretação relacionada ao papel temático desempenhado por determinados tipos de verbos quando relacionados a determinados tipos de conectivos. Os experimentos conduzidos consideram verbos de transferência, de ação e de estado.

No primeiro experimento, os pesquisadores focalizaram no conectivo *so* que admite a interpretação de propósito ou resultado. Buscaram verificar a qual entidade antecedente o pronome referente, a ser introduzido na tarefa de continuação de sentença, seria relacionado. As entidades antecedentes candidatas à retomada pelo pronome, desempenhavam os possíveis papéis temáticos: os de alvo/fonte, paciente/agente, experienciador/estímulo.

Os autores examinaram os seguintes tipos de verbos que determinavam papéis temáticos na relação agente/paciente, alvo/fonte e experienciador/estímulo como nos exemplos abaixo extraídos de Stevenson et al (2000 p.228):

John hit Bill / Bill was hit by John) Agent (e.g., John) and Patient (Bill) thematic roles.

John gave the book to Bill / Bill took the book from John) Goal (Bill) and Source (John) thematic roles.

John liked Bill / Bill pleased John) Experiencer (John) and Stimulus (Bill) thematic roles.

Os resultados demonstraram que a forma pronominal foi predominantemente relacionada ao antecedente quando este desempenhava papel temático de paciente e de experienciador na presença do conectivo *so* ao expressar o resultado de uma ação. Entretanto, a forma pronominal foi predominantemente relacionada ao antecedente que desempenhava papel temático de alvo na presença do conectivo *so*, quando expressava um propósito. Ou seja, os papéis temáticos de maior grau de acessibilidade para a retomada, com base na relação de coerência de seus resultados são paciente e experienciador. O papel temático mais acessível para a retomada numa relação de coerência de propósito é o papel temático de alvo (*goal*).

No segundo experimento conduzido pelos mesmos autores, ainda com base em experimentos de continuidade de sentenças, foi verificado que a retomada pronominal foi consistente com a entidade primeiramente mencionada – *first mentioned entity* – a despeito do papel temático desempenhado pela mesma entidade no contexto de seus experimentos.

De forma geral, os pesquisadores concluíram que o foco atencional, que recaiu sobre a primeira entidade mencionada no discurso, seria a explicação mais plausível para a escolha do referente pronominal. Os autores consideraram que a entidade primeiramente mencionada no discurso é aquela com a qual a relação de coerência será mais favorecida na retomada pelo pronome referente. Segundo estes pesquisadores a entidade primeiramente mencionada é uma entidade forte e que ocupa lugar privilegiado na memória sendo mais disponível para a retomada. Stevenson et al. (2000) consideram que tanto os fatores estruturais quanto os fatores semânticos influenciam o foco atencional que rege o processamento de pronomes referenciais, de acordo com a Teoria da Centralização. As respostas foram obtidas com base na representação mental desenvolvida a partir da leitura da história. A ideia que permeou o raciocínio era de que determinados tipos de informação seriam ativados no processo de leitura e a expressão referencial – marcadores de acessibilidade que são – que retomasse entidades discursivas previamente mencionadas, denotaria o grau de acessibilidade das entidades com as quais se relacionaram. Ainda que o trabalho ora apresentado seja fruto de pesquisa sobre dados de fala, seus achados são relevantes na medida em que apresenta resultados

similares aos encontrados por Stevenson et al. (2000) no processo de produção escrita.

Arnold (2001) focalizou sua pesquisa na acessibilidade dos papéis temáticos de alvo e fonte com verbos de transferência. Nos verbos de transferência considerados, o sujeito poderia desempenhar tanto papel de fonte (*source*) (*bring, give, hand, loan, offer, pass, pay, rent, sell, show, teach, tell, throw, toss*) quanto de alvo (*goal*) (*accept, borrow, bought, catch, get, grab, hear, inherit, learn, purchase, receive, rent, snatch, take*). De forma bem objetiva, a pesquisadora procurou responder à pergunta sobre o percentual de pessoas que optaram pelo referente que acessava o antecedente desempenhando papel temático de fonte ou de gol. Revelou-se a preferência pelo referente que acessava o antecedente desempenhando papel temático gol. A segunda pergunta que se buscava responder era qual o tipo de expressão referencial seria mais utilizada com referentes dos tipos sujeito-alvo/sujeito-fonte/objeto-alvo/objeto-fonte. Revelou-se que pronomes acessavam mais frequentemente referentes sujeito-alvo. Isso significa que as posições referente-alvo estão mais disponíveis e por isso são as formas mais frequentemente recuperadas para estabelecer relação com o antecedente tanto na produção oral, como demonstrado em Arnold (2001) assim como na escrita como pode ser verificado em Stevenson et al (1994) e Stevenson et al. (2000).

3.7 A pesquisa sobre processamento da correferência no Brasil nos últimos anos

As pesquisas abaixo relacionadas analisam a relação existente entre o elemento antecedente e o elemento anafórico no processamento da correferência em Português Brasileiro. Os pesquisadores aqui relacionados conduziram pesquisas com metodologias experimentais variadas – como leitura automonitorada, escuta automonitorada, *priming*, julgamento de gramaticalidade e técnica de rastreamento ocular no processo de compreensão da linguagem – e refletem o estado da arte da pesquisa sobre correferência no Brasil.

Discute-se a interação entre antecedente e expressões referenciais relacionando os fatores que influenciam o processamento da correferência, como o papel desempenhado pela estrutura sintática, estrutura argumental, grau de proeminência das expressões referenciais, paralelismo sintático e o papel

desempenhado pela concatenação semântica no acesso à informação contida na memória (Bezerra & Leitão, 2017; Costa & Matos, 2012; Correa & Augusto, 2012; Fonseca & Guerreiro, 2012; Maia, 1997; Kenedy, 2012; Hora, 2015; Leitão, 2005; Leitão et al 2012, 2014; Teixeira et al., 2012; Teixeira, 2013).

Em pesquisa no âmbito do processo de compreensão da linguagem, mais especificamente no âmbito do processamento de frases, Maia (1997) investigou o antecedente em posição de sujeito ou tópico relacionado à retomada por categoria vazia e o pronome lexicalizado de terceira pessoa em PB. Em experimento conduzido, analisou-se o processamento do pronome lexical e da categoria vazia em posição de objeto em estruturas sintáticas nas quais os elementos anafóricos atuariam como facilitadores de acesso ao antecedente. O experimento conduzido foi com base no paradigma de *priming*. O experimento traz evidências sobre o processamento da correferência em PB que indicam que categorias vazias são as que melhor recuperam o antecedente em posição de objeto e que pronomes lexicais melhor recuperam antecedentes em posição de sujeito. O autor avaliou que o *parser* toma decisões com base na estrutura argumental do verbo e que o sistema de compreensão tem acesso não apenas à informação de natureza sintática como também a outros tipos de informações que convergem concomitantemente no processamento da correferência anafórica em PB.

Leitão, Peixoto & Santos (2008) avaliaram retomadas relacionadas ao antecedente SN em posição de sujeito e se o tipo de sujeito influenciaria o processamento do pronome anafórico *ele* quando da existência de um outro antecedente estruturalmente disponível em competição.

Como dizem os autores, a hipótese formulada é que a de que o tempo de leitura do pronome será semelhante em todas as condições, mostrando que existe o bloqueio ou atraso efetivo entre a correferência com o sujeito no escopo da sentença em um primeiro momento, como *default*.

Retiramos os exemplos abaixo de Leitão et al (2008):

- a. Tião/ atropelou/ ele/ imprudentemente/na estrada/ de Cabedelo.
- b. Talita/ atropelou/ ele/ imprudentemente/na estrada/ de Cabedelo.
- c. As motoristas/ atropelaram/ ele/ imprudentemente/na estrada/de Cabedelo.
- d. As carretas/ atropelaram/ ele/ imprudentemente/ na estrada/de Cabedelo.

O artigo em questão estuda a atuação do princípio B da Teoria da Ligação (Chomsky, 1981) relacionado ao custo de processamento da correferência. Os autores conduziram dois experimentos com a metodologia de leitura automonitorada nos quais capturaram medidas de tempo de leitura até o pronome e após o pronome. O primeiro experimento investigava se o princípio B da teoria da ligação favoreceria ou não a correferência entre o sujeito e o pronome objeto e em que medida os traços semânticos contidos no antecedente influenciariam na relação pronome objeto e um grupo de indivíduos leu sentenças contendo o pronome “ele” na posição de objeto, precedido por quatro tipos de SNs na posição de sujeito que variam em relação aos traços de gênero, número e animacidade. O tempo de resposta medido até a leitura do pronome *ele* não apresentou resultado significativo, mas o tempo de leitura após o pronome *ele* apresentou efeito principal de identidade entre o pronome e o antecedente. Significa que, segundo os pesquisadores, quando o sujeito/antecedente apresenta traços de gênero, número e animacidade idênticos aos traços do pronome pessoal *ele*, seu custo de processamento é menor do que quando os traços semânticos não encontram identidade com o pronome.

No segundo experimento Leitão, Peixoto & Santos (2008) investigaram de que forma, na presença de um antecedente em posição de disponibilidade, outros antecedentes candidatos à retomada, mas em posição de não disponibilidade, atuariam no processamento da correferência. Não foi observada discrepância entre os tempos médios de leitura. No entanto, o tempo médio de leitura até o pronome *ele* foi alto em todas as condições. Segundo os autores, isso pode dever-se ao fato de ter havido dificuldade no processamento do pronome *ele*, além da dificuldade na resolução do pronome, em relacioná-lo a um ou a outro antecedente competidor em questão. Concluiu-se, com base nos pressupostos da Teoria da Ligação (Chomsky, 1981), que, no processamento da correferência, todas as entidades discursivas, disponíveis ou não, são consideradas possíveis candidatos a estabelecerem relação de correferência, desde que haja identidade de traços semânticos entre o antecedente e a expressão referencial usada na retomada anafórica. Isso é um importante achado a ser levado em consideração, pois demonstra que os processos cognitivos subjacentes ao processamento da correferência são cegos quanto ao fato de o antecedente estar ou não em situação de disponibilidade. Sempre alguma entidade será encontrada para estabelecer a relação de correferência entre

antecedente e anáfora, a despeito do custo de processamento envolvido (Queiros & Leitão, 2008, p. 60).

Leitão, Oliveira, Teixeira, Ferrari Neto & Brito (2014), partindo do trabalho de Queirós & Leitão (2008), buscam examinar em que momento os princípios A, B e C atuam no processamento *on-line*. Especificamente, investigam o padrão de distribuição de anáforas e pronomes conduzindo um experimento de rastreamento ocular. Foi encontrado efeito principal na interação do gênero do antecedente disponível e do gênero do elemento de retomada e encontrou-se um valor marginalmente significativo do gênero do antecedente indisponível e gênero da retomada (p. 324). Esse resultado não corrobora o achado de Queirós & Leitão (2008), em que se encontrou forte evidência relativa ao gênero do antecedente indisponível e gênero da retomada.

Sobre a forma como são interpretados os pronomes nulos e plenos em português europeu em contraste com o brasileiro, Luegi, Costa & Maia (2012) assumem a postura teórica de Kaiser (2006) e Kaiser & Trueswell (2008) de que o conceito de proeminência não é relativo a um único fator, mas é um conceito sensível a diferentes fatores que convergem para o processamento da correferência. Luegi, Costa & Maia (2012) buscam verificar o efeito da função sintática e da posição estrutural no processamento e interpretação de sujeitos pronominais plenos e nulos nas duas variações do Português. Os resultados para PB e PE foram muito semelhantes em alguns casos. Nos experimentos conduzidos, foi analisada a posição do antecedente sujeito ou oblíquo com duas ordens de referências competidoras cada, uma mais e outra menos proeminente. Foi verificado, no primeiro experimento, que a preferência de retomada do antecedente sujeito pela categoria nula pode ser função do alto grau de proeminência da função sintática de sujeito. Mas pode, possivelmente, também ser fato resultante da relação estrutural de c-comando. Com base nisso, no experimento de número dois, foram testados pronomes nulos e plenos relacionados a dois antecedentes competidores em sentenças com estruturas canônicas distintas: SVO/OVS. Os resultados obtidos foram positivos quanto ao efeito da ordem canônica sugerindo que a posição estrutural dos constituintes é um fator que favorece a acessibilidade ao antecedente no processamento da correferência anafórica.

Fonseca & Guerreiro (2012) investigaram pronomes plenos e nulos no processamento anafórico intrasentencial em PB tomando como fundamentação

teórica a hipótese de Carminatti (2002) sobre a posição do antecedente fundamentada na língua italiana, pro-drop como o PB. Os autores analisaram que todas as línguas têm sujeito, ainda que omitidos, baseando-se no princípio da projeção estendida, EPP, Chomsky (1982). Rizzi (1982) complementa que nas línguas pro-drop o sujeito pode ser omitido porque recupera o conteúdo do sujeito na flexão verbal. Diante disso, Fonseca & Guerreiro (2012) analisaram retomadas do antecedente com pronomes nulos e plenos testando as hipóteses de que nas anáforas o pronome nulo ocupará posição de Spec IP, sujeito da oração principal, ao passo que o pronome lexicalizado terá como referente o SN em posição de complemento do verbo da oração principal. Em experimento de teste de produção de escrita, com tarefa de respostas por escrito para as duas perguntas formuladas em um livreto off line e distribuídas aleatoriamente. As perguntas eram:

1. Emília acenou para a Teresa quando ela abriu a porta. Quem abriu a porta?
2. Enquanto estava sentada nas escadas, a Lorena falava com a Cláudia. Quem estava sentada nas escadas?

O teste era composto por 24 itens experimentais que variavam entre pronomes nulos, plenos e SNs em posição de Spec de IP e complemento do verbo. A primeira condição era para o caso da anáfora com oração principal e subordinada e a segunda para o caso da catáfora com oração subordinada e principal. As variáveis eram compostas de 24 itens experimentais que variavam entre pronomes nulos, plenos e SNs em posição de Spec de IP e complemento do verbo. A primeira hipótese foi confirmada. Consideramos esse dado interessante na medida em que foi obtido por meio de experimento de produção de escrita, refletindo, assim, a tomada de decisão e escolha da expressão referencial anafórica para a retomada do antecedente. Esse dado é crucial por refletir a preferência na distribuição das expressões referenciais de retomada por parte do sujeito produtor.

Entre os estudos relacionados a pronomes lexicalizados e nulos em posição de objeto na retomada de antecedentes do tipo animado e inanimado está o de Leitão (2005) que investiga, ainda, a interação dos fatores estruturais e semânticos no processamento da correferência. Verificou-se a influência do paralelismo estrutural e de traços de animacidade enquanto fatores que atuam diretamente na compreensão do enunciado linguístico. O trabalho de Leitão (2005) demonstra que

pronomes lexicalizados e objetos nulos de fato têm a propriedade de reativação dos seus antecedentes, corroborando assim os achados de Maia (1997). Em sua pesquisa, o autor considera ainda que o fator paralelismo estrutural prevê que retomadas anafóricas pronominais são favorecidas no processamento da correferência desde que haja paralelismo dos antecedentes relativamente à posição estrutural e função sintática que os termos anafóricos ocupem na oração. O fato é justificado ao considerar-se a ativação e acessibilidade na memória de trabalho embutida no paralelismo estrutural dado o alto grau de proeminência dos termos referenciais relacionados no processamento da correferência. Os resultados dos experimentos conduzidos por Leitão (2005) indicaram que as duas formas de retomadas anafóricas, tanto por meio de pronomes lexicalizados quanto por meio de pronomes nulos, reativam o antecedente não ambíguo disponível na primeira oração do período coordenado.

A pesquisa de Leitão (2005) demonstrou ainda que pronomes lexicalizados são mais rapidamente processados do que nomes repetidos. Esse achado foi também corroborado por (Leitão, 2005; Queiros & Leitão, 2008; Leitão, Ribeiro & Maia, 2012). Foram comparados, por meio de experimento de leitura automonitorada conduzido por Leitão (2005), o processamento do pronome lexical e do nome repetido em posição de objeto na retomada de antecedentes com nomes ocupando a posição estrutural de objeto (Leitão, 2005 p.100). Buscava-se investigar em que medida estaria correta a tese implícita na Teoria da Centralização (Grosz, Joshi & Weinstein, 1995) de que pronomes lexicalizados atuam como facilitadores no processamento da correferência e, por esse motivo, são as formas preferencialmente utilizadas para tal. Em não ocorrendo dessa forma, segundo Leitão (2005) e Leitão, Ribeiro & Maia (2012), a Teoria da Centralização (Grosz, Joshi & Weinstein, 1995) postula haver uma penalidade aplicada ao custo do processamento anafórico, segundo a qual nomes repetidos são mais lentamente processados do que pronomes. A isso dá-se o nome de “Penalidade do Nome Repetido”, objeto de pesquisa de Gordon et al (1993) e Gordon & Hendrik (1998). No experimento conduzido em 2005, Leitão tomou como variáveis independentes os tipos de retomadas anafóricas do antecedente com pronome lexical e com nome repetido. A variável dependente foi o tempo de leitura medido após a apresentação da retomada anafórica. Os dados obtidos corroboram a ocorrência do efeito da Penalidade do Nome Repetido no

tangente à eficiência do processamento correferencial de pronomes em comparação com nomes repetidos na posição de objeto.

Leitão, Ribeiro & Maia (2012) discutem a Penalidade do Nome Repetido ao investigarem as retomadas do antecedente na posição de sujeito assim como retomadas do antecedente na posição de objeto em PB. O experimento conduzido previa antecedentes em posição de proeminência e de não proeminência, indo ao encontro ao postulado por Gordon et al. (1993, 1998). Como resultado do primeiro experimento, com antecedentes em posição de proeminência na posição de sujeito em PB, foi observado o efeito de Penalidade do Nome Repetido nas sentenças estruturalmente paralelas. O segundo experimento tomou como base o trabalho anterior de Leitão que havia investigado a retomada anafórica na posição sintática de objeto e, portanto, em posição de não proeminência. Os resultados obtidos demonstraram que há Penalidade do Nome Repetido entre antecedente e expressão referencial que o retoma quando ambos se encontram em situação de não proeminência, dado que há paralelismo estrutural. As estruturas de sentenças coordenadas testadas eram paralelas ainda que, nesse caso específico, isso não tivesse sido tomado como variável independente. Esses dados são consistentes com os achados de Leitão (2005) que, igualmente com resultado favorável a Penalidade do Nome Repetido, investigaram retomadas anafóricas de expressões referenciais na posição de objeto não proeminente relacionadas a antecedentes também em posição sintática de objeto não proeminente (Leitão, Ribeiro & Maia, 2012, p. 50). Esses resultados ressaltam a importância do paralelismo estrutural na eficiência do processamento da correferência anafórica.

No âmbito dos estudos que tematizam a carga de informatividade contida nas expressões referenciais de retomada, mais especificamente nas descrições definidas, enquanto fator atuante no processamento da correferência, Queiros & Leitão (2008) verificaram que o custo de processamento nas retomadas por pronomes lexicais e hiperônimos foi menor do que em retomadas por nomes repetidos e hipônimos. Segundo os pesquisadores, esse dado corrobora o postulado da Teoria da Centralização (Grosz, Joshi & Weinstein, 1995) em que a repetição do nome implica atraso na leitura e vai também de encontro ao postulado da Hipótese da Carga Informacional (Almor, 1999) que justifica o custo de processamento por meio da distância semântica entre as expressões referenciais envolvidas na relação de correferência e o consequente custo operacional creditado à memória de trabalho

para o processamento da correferência nos casos por eles analisados. Esse achado foi também verificado em Leitão (2005) ao investigar a eficiência do processamento anafórico de pronomes, nomes repetidos e sintagmas nominais no âmbito da hipótese da carga informacional em um experimento de leitura automonitorada, no qual comparava o processamento do SN hiperônimo e SN hipônimo. O trabalho foi o primeiro a estudar a penalidade do nome repetido em PB. A pesquisa de Leitão (2005) indicou o tempo de leitura de SN hiperônimos e SNs hipônimos são distintos, sendo menor o custo de processamento em SNs hipônimos. Isso significa que SNs hiperônimos, com maior número de traços semânticos a serem processados, são lidos mais custosamente do que SNs hipônimos, com menos traços semânticos.

Teixeira (2013) segue linha argumentativa similar à de Maia (1997) e Leitão (2005) e introduz também à discussão a Teoria da Acessibilidade. No tocante ao estudo das preferências semânticas, a autora investiga as relações de hiponímia e hiperonímia do sintagma nominal anafórico com seus antecedentes em grupos de frases cujos termos correferentes encontravam-se em posição estrutural de sujeito e de objeto. Foram utilizados os mesmos estímulos estudados por Leitão (2005) no experimento de leitura automonitorada. Foi avaliada a performance comportamental a partir dos dados da movimentação ocular de 21 participantes durante a leitura e compreensão de frases. As medidas analisadas foram o tempo total de leitura, o tempo total de fixação, o número de fixações, a duração média da fixação e a duração da primeira fixação.

No primeiro experimento conduzido, no grupo 1, no qual a leitura da correferência se deu a partir da posição de sujeito, os resultados corroboram os achados de Leitão (2005) que investigava a relação entre anáfora e antecedente em estruturas coordenadas no que diz respeito ao uso de hipônimos e hiperônimos visando capturar diferenças no custo de processamento na região do SN anafórico e região subsequente à anáfora. No estudo conduzido por Teixeira (2013), foi verificado haver sistematicamente um tempo 20% menor na leitura das frases com retomada por hiperônimo. Para o grupo 2, grupo com leitura a partir da posição de objeto, no entanto, não foi possível observar diferenças significativas em relação à retomada por hipônimo e hiperônimo. (Teixeira, 2013 p. 95-96).

A autora sinaliza a possibilidade de haver algum tipo de regra sintática internalizada nos falantes para a correferência de entidades mencionadas no

discurso em posição de alta acessibilidade, fenômeno que não existiria no caso de relação de correferência realizada a partir de entidades em posição de baixa acessibilidade devido à baixa frequência de suas ocorrências, particularmente quando esse tipo de correferência é estabelecida por meio de relação entre sintagma nominal e não por relação entre nomes e pronomes nulos ou lexicais. Esse fato acarretaria a possível interpretação de que a distância semântica entre as entidades relacionadas no discurso voltadas para o estabelecimento da correferência poderia ser fator que influencia diretamente na resolução anafórica. (Teixeira, 2013 p. 97).

O segundo experimento com tarefa de produção tratava-se mais de uma sondagem experimental que solicitava ao participante unir duas informações apresentadas em frases separadas, em apenas um período, que deveria ser complexo por subordinação e fazer uso de uma conjunção temporal. As tarefas foram distribuídas em dois grupos, com as condições experimentais de estabelecer correferência com o sujeito e com o objeto

Os resultados demonstram que na condição A, estabelecer correferência com o sujeito, o pronome nulo encontra-se em distribuição complementar com o pronome pleno e correlaciona-se com o sujeito. Na condição B, estabelecer correferência com o objeto, a quase totalidade dos participantes produziu um pronome pleno como expressão referencial apropriada para vincular-se com o objeto da oração principal.

Partindo dos resultados comportamentais obtidos, em trabalho de investigação posterior, Teixeira e colaboradores (2014) analisam a existência (ou não) de especialização funcional do uso do pronome nulo e pleno em PB. Entende-se por isso que cada uma das formas pronominais do Português Brasileiro possivelmente desempenhe uma função específica no âmbito do processamento correferencial. Especificamente no caso dos pronomes nulos e plenos tendem ao estabelecimento de relação de correferência com antecedentes de maior grau de proeminência no discurso. Assim, no que é estabelecido pela Teoria da Acessibilidade de Ariel (1999) pronomes nulos e plenos são marcadores de alta acessibilidade pois que estabelecem relação de correferência com antecedentes em alto grau de disponibilidade. As autoras relatam diversos estudos relacionados a pesquisas referentes ao uso e escolha entre um pronome nulo e um pronome pleno em línguas pro-drop como base de argumentação. Entre esses, ressalta-se o trabalho de Carminati (2002) sobre a Hipótese da Posição do Antecedente que demonstra

que a categoria vazia pro se liga a antecedentes mais proeminentes do que pronomes plenos e indica com isso uma diferença relevante entre os usos desses dois tipos de pronomes: “enquanto a preferência do pronome nulo pelo antecedente em posição de Spec IP é muito robusta, o pronome pleno apresenta certa flexibilidade para estabelecer correferência com a posição estrutural de objeto“, dizem Teixeira e colaboradores (2014).

No experimento que conduziram verificaram que de fato categorias vazias estabelecem relação de correferência com antecedentes mais disponíveis e na posição de sujeito, corroborando assim pesquisas anteriores já relatadas. As autoras sugerem que no sistema pronominal do PB talvez possa existir uma distinção entre os graus de acessibilidade para pronomes plenos e nulos dado que estabelecem relação com antecedentes de diferentes graus de proeminência. Pronomes nulos relacionam-se a antecedentes ++ proeminentes enquanto pronomes plenos relacionam-se a pronomes + proeminentes.

Os resultados dos trabalhos mencionados revelam que a pesquisa sobre o processamento da correferência em PB ainda é um tema que apresenta questões não conclusivas. Questões relacionadas à acessibilidade à memória na recuperação de informação e os fatores que favorecem a acessibilidade necessitam monitoramento. Pretendemos aprofundar a discussão sobre essas questões no âmbito do monitoramento da escrita no processamento da correferência analisando para isso dados do processamento da escrita e do processo de revisão.

4. Metodologia

A pesquisa conduzida nesta tese tem caráter experimental e faz uso de ferramenta de captura e análise de dados que permite investigar o processamento e produção de textos.

Conforme apresentado no primeiro capítulo da presente tese, desde a primeira publicação do modelo cognitivo da escrita de Hayes & Flower (1980), houve uma mudança relevante no paradigma da pesquisa em escrita, que passa a focalizar mais processo e as operações cognitivas subjacentes ao processo de produção e as etapas envolvidas na geração de textos escritos.

As pesquisas iniciais que consideraram o processamento cognitivo como sendo crucial para o entendimento do processo de construção textual fizeram uso, em termos metodológicos, de protocolos verbais, os TAPs (Think Aloud Protocols) conforme já visto. Entretanto, com a mudança da perspectiva de foco de pesquisa em escrita e o paralelo desenvolvimento de novas tecnologias e mídias digitais, novas ferramentas de pesquisa vêm sendo paulatinamente incorporadas à pesquisa nesta área. Entre estas, encontram-se os *keystroke loggers*.

O uso desse tipo de ferramenta tecnológica possibilita a observação detalhada e em tempo real de todos os passos seguidos por escritores na execução de tarefas de produção de texto. De forma geral, os programas de *key logging* possibilitam a captura, o registro e armazenamento de dados como pausas e revisões medidos em tempos de milissegundos. Os dados obtidos por meio de registro de movimentação do teclado são fonte rica de informação sobre a fluência e os aspectos temporais envolvidos no processo de produção escrita. Podem, com isso, elucidar questões sobre os complexos fatores que convergem para o processamento de informação.

Pausas, revisões do tipo apagamentos e inserções são registradas a partir do tipo de filtro selecionado de acordo com o tipo de informação que se pretende buscar. Pausas iguais ou maiores que 2000 ms são aquelas consideradas como indicadoras de processamento cognitivo. Por esse motivo, apenas estas pausas foram consideradas em nossas análises. É no momento de pausa que revisões ocorrem. Com a ferramenta de pesquisa utilizada, pudemos observar revisões dos

tipos apagamentos, as insercoes e, de forma geral, o tipo de alteração realizadas. Em especial verificamos as revisões nos elementos correferenciais e analisamos o efeito das alterações quanto ao grau de especificidade do elemento revisado.

Consideramos que desta forma, seria possível responder ao questionamento quanto aos fatores que são mais frequentemente monitorados por escritores no tocante ao processamento correferencial. Entendemos que monitorar o processo de produção significa monitorar os dados de entrada (*input*), que convergem para o sistema executivo central gerando dados de saída (*output*). Isto relaciona-se ao processo de revisão dos dados do processo e da produção.

Na próxima seção será apresentado, em detalhes, o programa Inputlog utilizado nesta pesquisa para a condução dos experimentos.

4.1 Ferramenta teconógica Inputlog

A ferramenta tecnológica utilizada foi o programa Inputlog (www.inputlog.com), criado por Van Waes & Leijten (2012), da Universidade de Utrecht. O programa é capaz de prover detalhadamente a descrição do processo de execução da tarefa de pesquisa. Utilizamos inicialmente a versão 6.0 do programa e, à medida em que iam sendo feitas atualizações no programa por seus administradores, migramos para estas atualizações. As atualizações feitas tinham o caráter de melhorar o sistema de informação do programa, não interferindo na qualidade dos dados.

Inputlog foi desenvolvido para ambiente Windows e é composto de vários sistemas interligados recorrem aos dados registrados no sistema de armazenamento para gerar os dados selecionados a partir dos filtros de análise. Seu manuseio é simples e pode ser utilizado por sujeitos de quaisquer faixas etárias e com qualquer tipo de proficiência em escrita e em diversas línguas.

Numa representação gráfica, o Programa Inputlog é assim estruturado, conforme exemplificado na figura 11, abaixo:

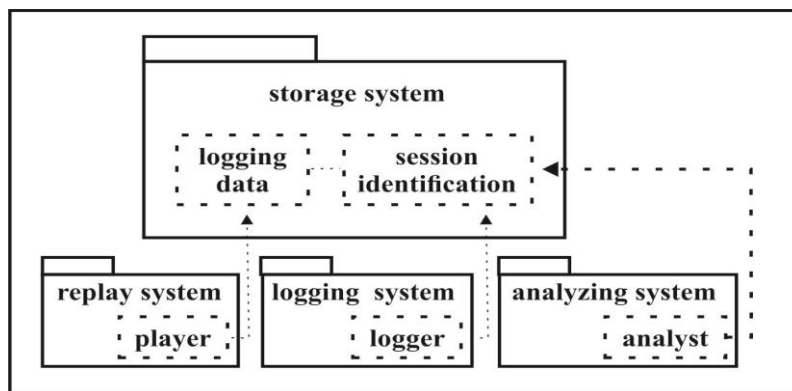


Figura 11: Representação gráfica do sistema de funcionamento do Inputlog
(Leijten & van Waes, 2005)

O sistema de armazenamento (*storage system*) ativa a sessão de identificação (*session identification*) e processa os dados registrados (*logging data*). A sessão de identificação salva os dados de identificação dos participantes e os dados que são registrados. Funciona por meio de um sistema algorítmico de armazenamento de informação. O sistema de armazenamento tem três sistemas subordinados que são interdependentes entre si: o sistema de reprodução (*replay*), que depende dos dados registrados para reproduzir a sessão de escrita, o sistema de registro de dados que captura as informações registradas e as repassa para a sessão de informação e o sistema de análise que utiliza as informações registradas para processar os dados a partir da seleção dos filtros de análise.

O Inputlog, como toda ferramenta de coleta de dados de escrita via registro de movimentação do cursor, *mouse*, ou teclado, tem como unidade mínima de análise o nível do carácter, a partir do qual formam-se níveis mais altos como o nível da palavra e das unidades maiores do enunciado linguístico (Leijten, 2012).

Na tela, ao ser ativado o programa, temos as principais interfaces do Inputlog, gravar (record), préprocesso (preprocess), analisar (analyse) e assistir (play).

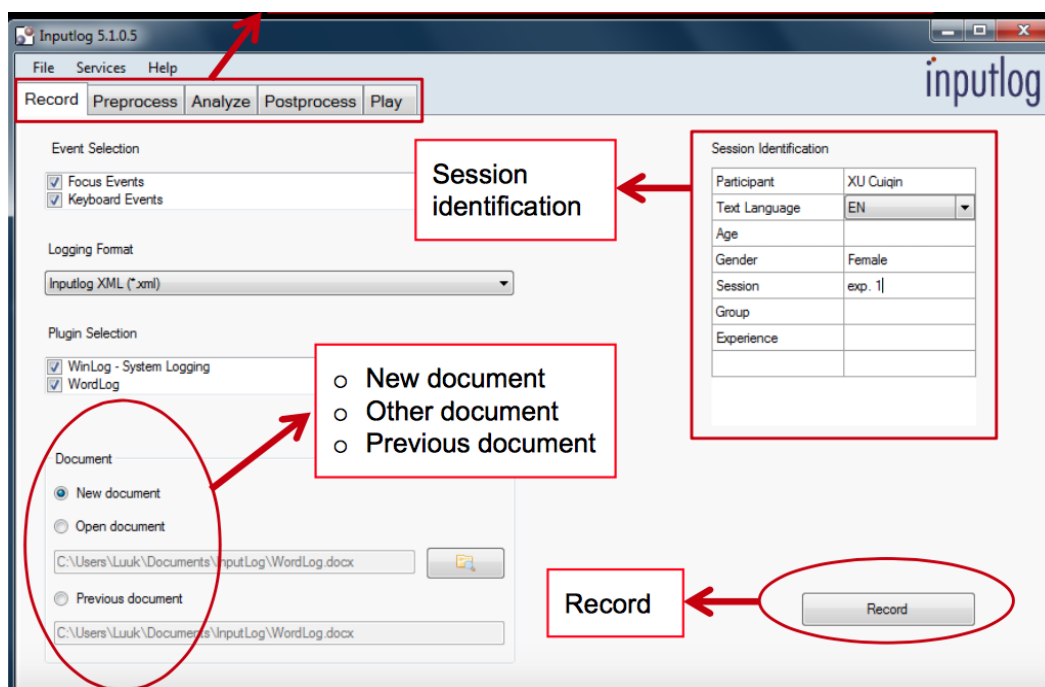


Figura 12: Interfaces do Inputlog (www.inputlog.com)

O programa Inputlog é constituído de cinco módulos a partir do registro dos dados de *input* que podem ser provenientes de várias fontes: teclado, mouse e reconhecimento dos dados da fala. Para efeito desse trabalho de tese, utilizamos apenas nos os dados provenientes da fonte do teclado.

1. *Record*: gravação e registro de movimentação dos toques no teclado e do mouse: *Keystroke logging*, com dados gerados no programa Windows em milissegundos.
2. *Pre-process*: seleção dos filtros de informação que se pretende processar, antes de entrar no módulo de análise, assim como a procedência desses dados: teclado, *mouse*, fonte MS Word, Internet etc.
3. *Analyze*: geração de vários tipos de análise de dados.
4. *Post-process*: nesse processo podem ser integrados uma ou múltiplas outras ferramentas de observação (Morae, Dragon Naturally Speaking, Eyetracker).
5. *Play*: reprodução da sessão de escrita.

4.2 Filtros de análise do Inputlog

O programa Inputlog oferece recursos e filtros específicos para análise dos dados capturados. A seguir, apresentaremos os filtros usados neste trabalho.

No filtro *Summary Analysis* dados sumários descritos do processo de produção são gerados, com informações sobre (i) o processo, relativas ao número de caracteres e palavras, sentenças e parágrafos, e (ii) o produto, contendo as mesmas informações mencionadas no processo incluindo o número de linhas e páginas geradas, e comparativamente, a proporcionalidade entre os dados de processo e produto. São gerados ainda dados temporais indicando em que tempo do processo de produção os dados relativos a caracteres e palavras foram gerados. São dados relativos ao tempo de escrita, tempo de pausa e tempo total no processo

No filtro *Pause Analysis* são gerados todos os dados relativos a pausas, sendo possível delimitar a duração temporal mínima da pausa que se quer analisar. São fornecidas ainda informações estatísticas, tais como média, mediana, desvio padrão acerca do tempo total de pausas (*total pause time*) bem como informação sobre o tempo médio das pausas considerando-se o limiar pré-definido. Pausas são particularmente importantes para a investigação do fluxo temporal do processamento e de aspectos associados a custo cognitivo de uma dada operação linguística. O que é uma pausa informativa de esforço cognitivo e que informações relevantes podem conter para a pesquisa em escrita têm sido objeto de debate entre pesquisadores da área. Uma pausa é, de forma geral, definida como sendo um traço de não atividade escrita. (Spelman Miller, 2006)

Wengelin (2009) considera que uma pausa é o tempo de transição entre dois registros de teclado desde que não sejam mais longos do que o necessário para o sujeito sair de uma tecla para a outra. Para a pesquisadora, o limite de pausa de 2000ms é duplamente mais longo do que a definição de pausa e, por esse motivo, suficientemente adequada para eliminar, para efeito da pesquisa em cognição, qualquer tipo de interferência de natureza prática relacionada ao uso do computador.

Nesta pesquisa, trabalhamos com pausas iguais ou superiores a 2000ms (2s), seguindo a orientação de Wengelin (2009), uma vez que estamos interessados nas pausas consideradas indicadoras de processos de alto nível de planejamento

cognitivo (*high level planning cognitive processes*), de acordo com Schilperood (1996) e Jakobsen (2006).

Considerar pausas dentro desse limite de tempo (*Threshold*) correlaciona-se com nosso objetivo de trabalhar no âmbito do processamento cognitivo. Evidências nesse sentido são relatadas por Severinson-Eklundh & Kollberg (2003) que investigaram a hipótese de que a memória de trabalho verbal e o processamento cognitivo não estão envolvidos no processo de digitação e edição de texto.

O *S-Notation* é um filtro de análise informativo sobre o processo de revisão (Leijten et al., 2013).

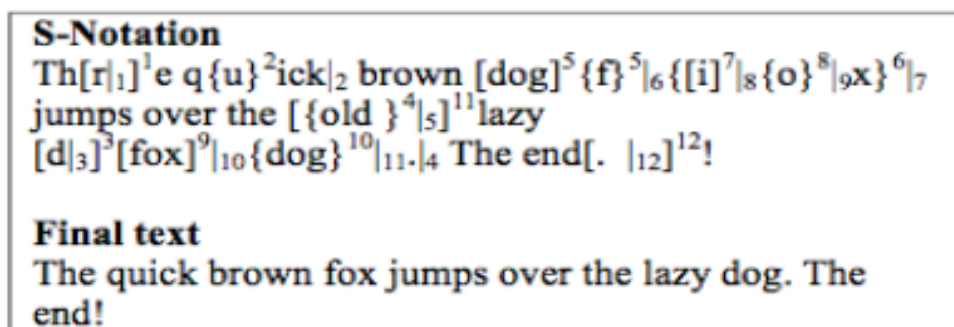


Figura 13: Exemplo de texto em S-Notation (www.inputlog.com)

O S-Notation usa símbolos com numeração sequencial permitindo, assim, que o processo de escrita possa ser acompanhado por meio dos índices numéricos subscritos e sobrescritos que possibilitam acompanhar o processo de revisão (Leijten et al., 2013). Os números subscritos indicam o momento de interrupção e os números sobrescritos indicam o momento de retomada da escrita.

| Segmentação

{ } Inserção

[] Deleção

O tipo de revisão efetuada no âmbito do *S-Notation* pode ser demonstrado no nível da palavra (Leijten et al., 2013):

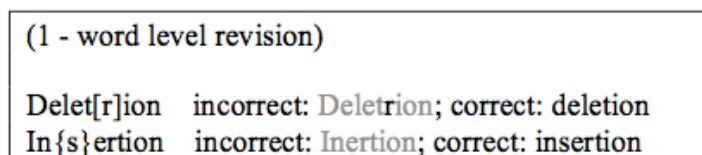


Figura 14: Exemplo de revisões no nível da palavra em S-Notation (Leijten et al., 2013)

O tipo de revisão efetuada pode ser também demonstrado no nível de um fragmento de enunciado deletado ou inserido ou o produto final (Leijten et al., 2013), como no exemplo abaixo. Os autores citados preferiram omitir os índices numéricos que acompanhariam as inserções e deleções efetuadas, uma vez que o objetivo nesse caso é apenas demonstrar os tipos de revisões que podem ser feitas a partir do *S-Notation*.

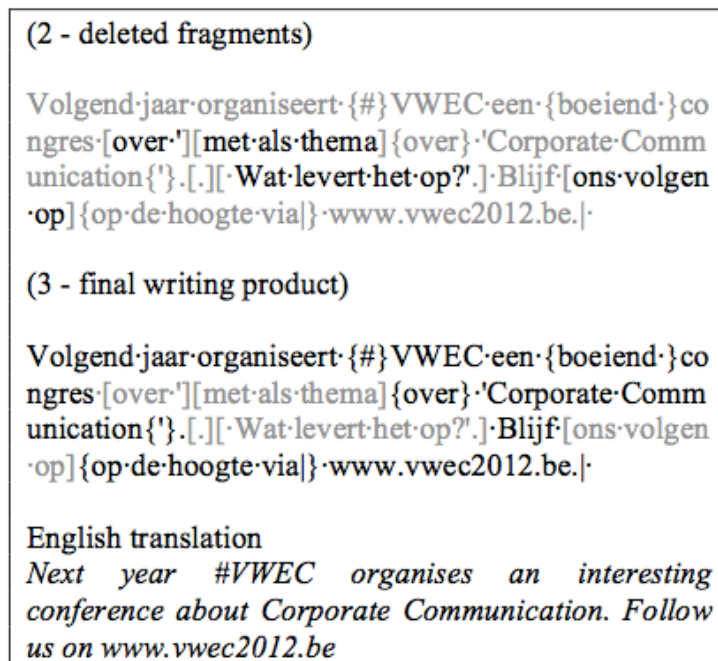


Figura 15: Exemplo de deleções em S-Notation (Leijten et al., 2012)

O *S-Notation* favorece a observação do comportamento individual de escritores no processo de escrita e registra todos os movimentos executados via teclado e mouse: progressivos e regressivos, pausas, retomadas ao texto e os momentos das retomadas com numeração hierarquicamente organizada.

Neste trabalho, conduzimos experimentos de produção e revisão, de validade ecológica, com método não invasivo, em ausência de ruído e sem interferência do pesquisador. A ferramenta de pesquisa utilizada permite acesso a um documento Word do sistema Microsoft, reproduzindo, assim, uma situação natural de escrita com recurso computacional.

5. Experimentos

5.1 Experimento 1 – Produção de narrativa a partir de imagem

O primeiro experimento teve como objetivo verificar, na produção livre e sem delimitação de tempo, como indivíduos com nível de escolaridade distinta (e, por conseguinte, com possíveis diferenças em relação ao seu nível de experiência de escrita) realizam o processo de revisão textual. Examinamos, para isso, (1) o processamento da escrita de modo geral e (2) o processamento da correferência, de forma específica.

No sentido de criar contextos de produção que pudessem representar custos distintos de construção textual, em particular no que tange ao processamento da correferência, concebemos duas tarefas de produção de texto narrativo, cada qual baseada em uma sequência de figurinhas de quadrinhos sem conteúdo verbal, envolvendo personagens com características distintas. Na primeira tarefa (tarefa IA), a imagem contava com 3 personagens do sexo masculino (dois homens adultos e uma criança) e, na segunda tarefa (tarefa IB), a imagem contava com 2 personagens do sexo masculino (um homem adulto e uma criança) e um personagem do sexo feminino (uma mulher adulta). O grau de dificuldade em desambiguar os elementos correferenciais seria, em princípio, mais custoso em IA do que em IB.⁹

A escolha pela produção de texto narrativo a partir do gênero quadrinhos se deu pela necessidade de o material gerador das narrativas ser idêntico para todos os participantes e estes terem de fazer referência às mesmas entidades referenciais, cujas ações eram restringidas pelo que estava representado nas imagens. Por meio da sucessão de acontecimentos no desenrolar da trama expressa em imagens, o participante-escritor deve em seu texto introduzir personagens e relacioná-los a ações, formando, assim, cadeias referenciais associadas a cada personagem. O grau de proeminência atribuído pelo participante-escritor aos personagens de sua história no contexto da produção da narrativa relaciona-se às ações por eles desempenhadas,

⁹ Inicialmente, havíamos considerado a possibilidade de tomar o tipo de imagem como variável independente; no entanto, optamos por analisar os resultados separadamente, uma vez que as histórias representadas eram distintas e outros fatores, além dos personagens, poderiam afetar a produção como um todo.

à relação que os personagens estabelecem entre si e à descrição de suas características físicas.

Teóricos da área de *expertise* em escrita (Chi, 2011, Galbraith, 2009, Becker, 2006) entendem que pessoas de menor nível de experiência em escrita produzem, de forma geral, menos eficazmente seus textos uma vez que não recorrem a estratégias de revisões em mesmo grau que sujeitos mais experientes. Nas tarefas conduzidas, buscamos verificar possíveis diferenças em relação às estratégias empregadas por cada grupo, observando, para isso, dados relativos ao processo de produção vs. produto final da escrita, às pausas e às operações de revisão (inserções e apagamentos).

Quanto ao processamento da correferência, objetivamos verificar, em cada tipo de texto e em cada grupo, o tipo de expressão referencial preferencialmente selecionado tanto para a introdução do primeiro elemento formador da cadeia referencial quanto para os elementos subsequentes de retomada, buscando identificar possíveis fatores que influenciam na seleção desses elementos.

Variável independente das duas tarefas de produção

Conforme esclarecido na introdução deste capítulo, o que estamos nomeando como experimento 1 compreendeu duas tarefas de produção envolvendo imagens distintas¹⁰. Nas duas tarefas, *Grau de escolaridade*¹¹ foi tomado como variável independente: alunos de graduação (GRA) vs. alunos de pós-graduação (PÓS-GRA).

Para que se possa visualizar as sequências de figuras em cada tarefa, reproduzimos a seguir os estímulos usados:

¹⁰ Retomar nota 7 neste capítulo.

¹¹ Usamos a expressão “nível/grau de escolaridade” para nomear a variável independente no sentido de buscar distinguir os dois grupos de participantes quanto ao momento de sua formação acadêmica. Temos consciência, contudo, que tanto a graduação quanto a pós-graduação integram a educação superior. Para detalhamento, dos cursos da educação superior, ver página do e-MEC: <http://emec.mec.gov.br/emec/educacao-superior/cursos>

Tarefa IA:

Escreva a história ilustrada nos quadinhos.
De um título para sua história.

Figura 16: Imagem utilizada na tarefa A do experimento 1 de produção.

Tarefa IB:



Figura 17: Imagem utilizada na tarefa B do experimento 1 de produção.

Três conjuntos de variáveis dependentes foram examinados nas duas tarefas, com vistas a avaliar o processamento da escrita de modo global e o processamento da correferência.

As variáveis dependentes relacionadas às **medidas do desempenho de ordem global** foram separadas em dois grupos de dados:

Dados relativos ao processo vs. produto:

- Número de caracteres digitados no processo;
- Número de caracteres digitados no produto;
- Número de palavras digitadas no produto;
- Número de palavras digitadas no processo;

Dados relativos à escrita em processo, a pausas e revisões:

- Tempo total de escrita no processo (*Total Process Time*);
- Tempo ativo de escrita (*Active writing time*);
- Tempo total de pausas com duração igual ou superior a 2000ms (*Total Pause Time, threshold 2000 ms*)¹²;
- Número de ocorrências de pausas (considerado o *threshold* de 2000 ms.);
- Tempo médio de pausas (considerado o *threshold* de 2000 ms.);
- Número/percentual de pausas em função da unidade linguística afetada e da localização da pausa;
- Número de inserções de palavras;
- Número de apagamentos de palavras.

As variáveis dependentes relacionadas ao **estabelecimento e monitoramento da correferência** são as seguintes:

- Número de ocorrências da expressão linguística usada na introdução de uma cadeia referencial.
- Número de ocorrências da expressão linguística usada na retomada de antecedentes.
- Número de revisões dos elementos de retomada em função do momento de ocorrência (imediatos ou posteriores)
- Número de revisões quanto ao grau de especificidade do elemento usado na retomada anafórica.

¹² O limite de 2000ms foi estabelecido com base em estudos na área de tradução (Jakobsen, 2006) e de pesquisas em escrita (Van Waes, Leijten, Van Weijen, 2009), segundo os quais esse limite estaria associado a unidades de processamento em um nível superior, conforme apresentado no cap. 2, na seção sobre Monitoramento.

5.1.1 Método

Uma vez que o método adotado para as duas tarefas de produção foi o mesmo, distinguindo-se essas apenas no que tange ao material utilizado (tipo de imagem), optamos, por uma questão de economia, por apresentar as duas tarefas concomitantemente.

Participantes

Nas duas tarefas, os participantes, todos voluntários, foram divididos em dois grupos experimentais compostos por 15 alunos da graduação em Letras de instituições universitárias do Estado do Rio de Janeiro, uma particular e outra pública, 12 do sexo feminino e 3 do sexo masculino, e 15 alunos de pós-graduação em Letras das mesmas instituições, 9 do sexo masculino e 6 do sexo feminino, com idades médias de 23 e 44 anos, respectivamente.

Nosso critério para a formação dos grupos experimentais baseou-se nos dados da literatura sobre *expertise* em escrita que considera a prática deliberada como critério de formação de *experts*, conforme verificado na resenha da literatura. No caso da graduação, o grupo foi composto de alunos iniciantes no curso de Letras, cursando os dois primeiros semestres, e, no caso dos alunos de pós-graduação, participaram alunos com nível de mestrado ou de doutorado.

Os voluntários não foram questionados quanto a terem tido algum tipo de experiência específica (p. ex. experiência profissional) anterior em escrita. Informalmente foi relatado que alguns dos participantes de ambos os grupos tinham experiência prévia em escrita como músicos, jornalistas, tradutores e novelistas, e que, em alguns casos, ainda exerciam estas profissões. Isto verificou-se especialmente entre o grupo de pós-graduação, embora também no grupo de graduação houvesse casos similares.

Quanto à faixa etária dos integrantes de cada grupo, cuja média pode parecer um pouco elevada, cumpre observar que, dentre os alunos do grupo de graduação, podemos apontar relatos informais de alguns participantes que cursavam segunda graduação em Letras, outros que iniciavam graduação tardia em Letras, além dos que iniciavam a primeira graduação logo após a conclusão do curso de pré-vestibular. No grupo de pós-graduação, os alunos de mestrado e doutorado já não eram mais iniciantes ou recém-saídos, respectivamente, da graduação ou do

mestrado. Alguns haviam reingressado no curso de mestrado após terem permanecido afastados da área acadêmica por algum tempo, por motivos variados; outros estavam cursando doutorado e reportaram, informalmente, já estarem trabalhando como professores há algum tempo mas ainda almejavam estabilidade na carreira. Nesse último caso, há relatos de participantes que decidiram prestar concurso público e precisavam do curso de doutorado para conseguir maior pontuação. Outros, ainda, já haviam cursado até o nível de mestrado em outra área e optaram por reiniciar seus estudos na área de Letras.

Aparato

Foi utilizado o computador HP Pavillion 3240br, 4 GB RAM, 500 GB HDD, Windows 7, compatível com as especificações requeridas pelo programa utilizado, no caso, o *keylogger Inputlog*.

Material

As imagens em quadrinhos usadas nas duas tarefas de produção foram extraídas da revista em quadrinhos alemã "*Pai e Filho*", Editora Ullster (*Vater und Sohn, Ullster Verlag*), primeiramente publicadas como tirinha em jornal em 1935, no Jornal de Berlim, Alemanha. A publicação foi interrompida durante a guerra, retomada em 1948 e persiste até hoje. As imagens utilizadas neste trabalho foram retiradas da internet e têm acesso livre e gratuito. Para consulta:

[https://de.wikipedia.org/wiki/Kategorie:Datei:Vater_und_Sohn_\(e.o.plauen\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Kategorie:Datei:Vater_und_Sohn_(e.o.plauen))

Conforme já previamente informado, em cada tarefa de produção fizemos uso de um tipo de imagem (retomar figuras 16 e 17), as quais, do ponto de vista do processamento da correferência, implicavam estratégias diferentes, com possível custo cognitivo também distinto.

A imagem da tarefa IA (imagem IA) envolve uma cena de discussão gerada a partir de uma bola chutada por um menino (personagem 1) que atinge um passante do sexo masculino (personagem 2). No momento em que os dois primeiros personagens estão interagindo, um terceiro personagem, também do sexo masculino, aparece na história. Para narrar adequadamente os fatos ocorridos, os três personagens da imagem precisam obrigatoriamente ser mencionados.

A imagem da tarefa IB (imagem IB) envolve uma cena na qual a personagem feminina prepara-se para fazer uma refeição para ela e dois outros personagens, um homem adulto e uma criança. Ao solicitar que o personagem homem adulto chame a criança para a mesa, verifica-se que a criança está entretida com leitura, o que o homem acaba por fazer também, não prosseguindo este ao chamado para sentar-se à mesa.

O custo de processamento, tanto no âmbito da escrita quanto no âmbito do estabelecimento da correferência, deveria ser notadamente mais baixo na tarefa IB do que na tarefa IA. Isso se justifica pelo fato de, na imagem IB, um dos personagens ser de sexo diferente dos outros dois em questão, diferentemente do que ocorre em IA em que os três personagens são do mesmo sexo, sendo, portanto, a desambiguação mais custosa.

Procedimentos

Os participantes foram submetidos a um rigoroso protocolo experimental. Todos foram apresentados ao tipo de experimento que estava sendo conduzido. Foi lido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, anexo1, colhida a assinatura do participante e reiterado o caráter voluntário da participação na pesquisa. Foi devidamente explicado o funcionamento do programa *Inputlog* e perguntado sobre a familiaridade do participante com o programa *Windows* e o tipo de computador utilizado na pesquisa, no caso um *notebook*. Foi ressaltado que, apesar de possível, não era desejável nenhum tipo de alteração nas configurações *default* programadas para a pesquisa. Foi explicitado que apenas ao término da primeira fase do experimento haveria uma pausa de 15 minutos até o início da segunda fase. Definidas todas as condições necessárias, foi então iniciado o experimento. Todos os participantes fizeram primeiro a tarefa relativa à imagem-estímulo A e, em seguida, a tarefa relativa à imagem-estímulo B.

As tarefas eram, especificamente, narrar a história em quadrinhos seguindo sua numeração (1 a 6). Para os dois tipos de estímulos a instrução dada foi: “Escreva a história ilustrada nos quadrinhos. Dê um título para sua história”. O tempo de produção foi livre.

O programa *Inputlog* abre uma tela normal dentro do programa *Windows*. A disposição das imagens na tela ficou à esquerda e o participante do experimento

deveria escrever sua narrativa à direita. A imagem permanecia na tela durante todo o decorrer do experimento e o participante não precisava mudar o foco de seu olhar para a realização da tarefa, o que implicava não perder tempo de execução da tarefa na retomada ao estímulo apresentado.

As tarefas experimentais foram apresentadas em sessões diferentes, com intervalo, ainda que no mesmo dia, conforme já relatado, aproveitando a vinda dos participantes ao LAPAL PUC-Rio para a coleta de dados. A realização das duas tarefas no mesmo dia se justifica pelo fato de o Rio de Janeiro apresentar problemas de mobilidade urbana e a locomoção ser problemática e cara, e queríamos garantir que o mesmo participante fizesse as duas tarefas. Nenhum dos participantes recebeu auxílio financeiro ou qualquer outro tipo de gratificação para custear passagens para participação. Viabilizou-se, assim, o número mínimo de participantes necessários para a condução do experimento.

5.1.2 Hipótese

Sabemos que a fluência em escrita revela traços subjacentes aos processos cognitivos do autor. As teorias de processamento da escrita consideram o fator *expertise* em termos da diferença na capacidade de armazenamento e recuperação de informação da memória de trabalho entre pessoas de maior ou menor grau de experiência. Para o bom processamento da escrita, os sub-processos cognitivos da escrita descritos no modelo de Hayes & Flower (1980) e no processo de revisão de Hayes et al. (1987) devem estar integrados e automatizados. Segundo Bereiter & Scardamalia (1987, p. 99-100), em sujeitos com menor grau de *expertise*, a não automatização desses processos cognitivos interfere na produção dado que existem vários fatores voltados para a produção que competem entre si e demandam o foco de atenção do escritor. Estes fatores estariam relacionados ao foco na digitação, na recuperação de informação relativa ao conteúdo do texto e na recuperação de itens lexicais. Em escritores mais proficientes, o grau de automatização do processo de produção implica redução dos problemas associados com a produção. O grau de *expertise* correlacionar-se-ia, portanto, à automatização dos sub-processos envolvidos no processamento da escrita; nesse sentido, pode ser também associado, pelo menos em certa medida, ao nível de experiência em escrita do produtor.

Pode-se considerar, em princípio, que os alunos de graduação, dada sua experiência em escrita em função dos anos de escolaridade na Educação Básica, tenham um nível de escrita minimamente satisfatório, dado que foram aprovados em uma prova de redação seja no ENEM ou em vestibular próprio, no caso da universidade particular. Não se pode, contudo, deixar de observar que, conforme apontado na pesquisa do INAF (2016), a grande maioria dos indivíduos que chega à Educação Superior ou conclui esse nível de ensino permanece nos grupos Elementar (32%) e Intermediário (42%), estando apenas 22% na condição de proficiente. O INAF não apresenta separadamente dados relativos a indivíduos cursando pós-graduação; estes são considerados juntamente com os de Ensino Superior¹³. Não obstante, o esperado é que os alunos de pós-graduação apresentem um nível maior de proficiência, e que sejam capazes de elaborar “textos de maior complexidade (mensagem, descrição, exposição ou argumentação) com base em elementos de um contexto dado” e de opinar “sobre o posicionamento ou estilo do autor do texto”, conforme previsto no nível Proficiente (INAF, 2016, p. 5).

Nossa hipótese de trabalho é que, dado que nível de experiência em escrita está, em princípio, associado a nível de escolaridade, os alunos de graduação terão um desempenho distinto daquele dos alunos de pós-graduação no que tange ao grau de automatização dos processos cognitivos associados à escrita. Podemos prever que a tarefa de escrita, mesmo em textos menos complexos, como é o caso do texto narrativo, representará um custo maior de processamento para os alunos de graduação, o que será expresso nas variáveis relativas a número de caracteres e palavras no processo e produto; tempo total de escrita; tempo ativo de escrita; tempo total de pausa; número de ocorrências de pausas; tempo médio de pausas; número apagamentos; número de inserções; tipos de revisões efetuadas.

A hipótese formulada no tocante ao processamento da correferência é de que o nível de experiência em escrita, aqui expresso pelo nível de escolaridade, reflete domínio no uso de expressões referenciais, em especial no que tange ao tipo de elemento usado para retomar antecedentes com diferentes graus de acessibilidade na memória de trabalho. Prevê-se, nesse sentido, que haverá diferenças entre os grupos no que tange tanto ao número de revisões dos elementos de retomada em função do momento de ocorrência (imediate ou posterior) quanto ao número de

¹³ Ver tabela Tabela 2a – Distribuição da população pesquisada por grupos de alfabetismo e escolaridade, INAF (2016, p.8)

revisões em função do grau de especificidade do elemento usado na retomada anafórica. Espera-se que os alunos de pós-graduação façam um maior número de revisão das expressões anafóricas e que o número de revisões em momento posterior neste grupo seja maior do que no grupo da graduação, refletindo uma releitura do texto. Prevê-se também, nos textos dos alunos de pós-graduação, maior ocorrência de expressões específicas que ajudem a recuperar, sem ambiguidade, os antecedentes discursivos.

5.2 Resultados

Os resultados relativos aos dados capturados da produção de texto elicitados pelas imagens A e B serão apresentados em dois blocos referentes aos dados do desempenho de ordem global no processamento da escrita e dados relativos ao processamento da correferência.

5.3 Dados e resultados relacionados à tarefa IA

5.3.1 Dados relativos ao desempenho global no processamento da escrita - IA

Os resultados relativos ao desempenho de ordem global acerca do processamento da escrita, a partir das análises do Inputlog, foram divididos em duas partes: (1) dados relativos ao processo e produto e (2) dados relativos a pausas e revisões.

5.3.1.1 Dados relativos ao processo e produto - IA

Foram analisadas as seguintes variáveis relativas ao texto em processo e ao produto final da atividade de escrita:

- Número de caracteres digitados no processo;
- Número de caracteres digitados no produto;
- Número de palavras digitadas no processo;
- Número de palavras digitadas no produto;

O caracter pode ser definido como o nível mais básico de acesso ao processamento de informação. Uma análise da diferença entre o **número de caracteres presentes no texto final** em comparação ao **número de caracteres produzido durante a elaboração do texto** pode ser informativa, em termos quantitativos, sobre o processo de revisão.

Como há variação entre os participantes - o que se reflete em termos de textos de diferentes tamanhos (ver colunas referentes a valores máximo e mínimo de caracteres), para podermos realizar a análise dos resultados, todos os dados foram relativizados em termos **percentuais** para que pudéssemos ter certeza de estarmos recorrendo aos mesmos parâmetros de comparação¹⁴. Os resultados da primeira tarefa são apresentados a seguir.

Abaixo apresentamos a média de caracteres no processo e no produto, os valores máximo e mínimo, o desvio padrão e a média da diferença percentual:

	IA GRA				IA PÓS			
Caracteres	Média	Máx-min	DesvPad	Média da diferença percentual Processo vs produto	Média	Máx-min	DesvPad	Média da diferença percentual Processo vs produto
Processo	691,13	1461-380	329	14,88%	883,13	1744-446	378	20,94%
Produto	567,20	972-339	223,96		692,33	1313-299	287,09	

Tabela 1: Dados relativos ao número de caracteres no processo e no produto - IA.

Além do caracter, unidade mínima da construção textual, tal como demonstrado na tabela acima, tomamos também a palavra como unidade de análise e buscamos examinar a diferença entre número de palavras entre o texto final e o texto em processo. Registramos na tabela abaixo a média, os valores máximo e

¹⁴ Como os textos apresentam extensões variadas, para que pudéssemos ter um valor de comparação entre os participantes e grupos, calculamos, para cada texto produzido qual seria o percentual a mais de caracteres no processo vs. produto. Assim, por exemplo, um participante cujo número de caracteres no processo fosse igual a 1023 e no produto igual a 908, teríamos um total de 11,24% a mais de caracteres no processo do que no produto. Já um outro texto com 690 caracteres no processo e 539 no produto, o percentual a mais de caracteres no processo seria de 21,88%. Ou seja, embora o segundo texto (produto final) seja menor, este se distancia mais, em termos de números de caracteres, do seu processo do que o primeiro. Com isso, temos uma indicação de quanto o texto possivelmente foi trabalhado até chegar ao produto final. A média que registramos na tabela é relativa aos percentuais de cada participante. O mesmo procedimento foi feito para palavras.

mínimo, o desvio padrão e a média da diferença percentual entre palavras no processo e no produto:

Palavras	IA GRA				IA PÓS			
	Média	Máx-min	DesvPad	Média da diferença percentual Processo vs produto	Média	Máx-min	DesvPad	Média da diferença percentual Processo vs produto
Processo	121,93	242-70	52	11,83	147,27	285-80	58	16,71
Produto	105	176-66	39,54		122,86	232-57	49,64	

Tabela 2: Dados relativos ao número de palavras no processo e no produto, IA.

Os gráficos a seguir representam a diferença percentual entre processo e produto, respectivamente, quanto a número de caracteres e a número de palavras em IA, valores estes expressos numericamente nas tabelas acima. Esta relação é relevante pois nos indica a discrepância entre o processo de produção e o produto final consolidado da produção textual.

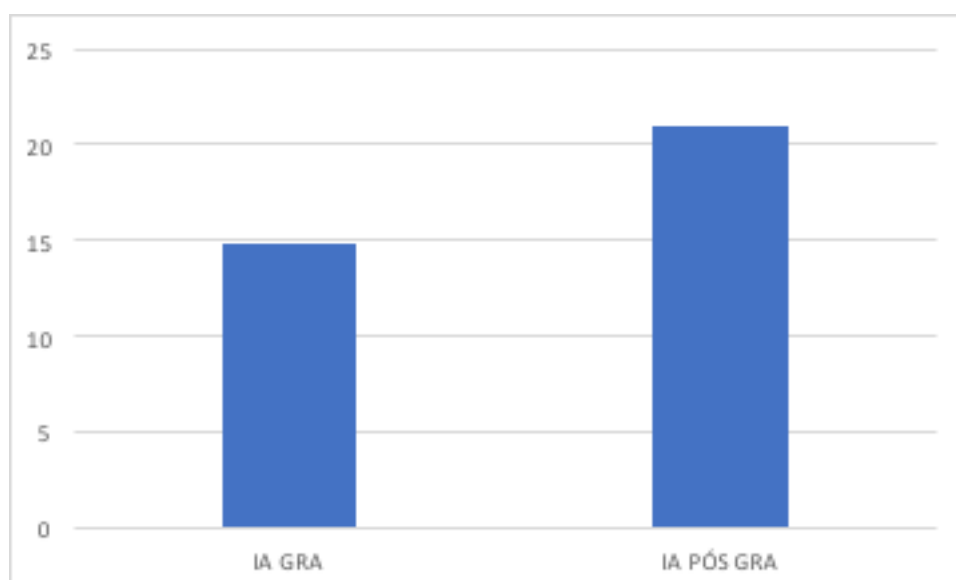


Gráfico 1: Média da diferença percentual entre número de caracteres no processo e no produto, IA

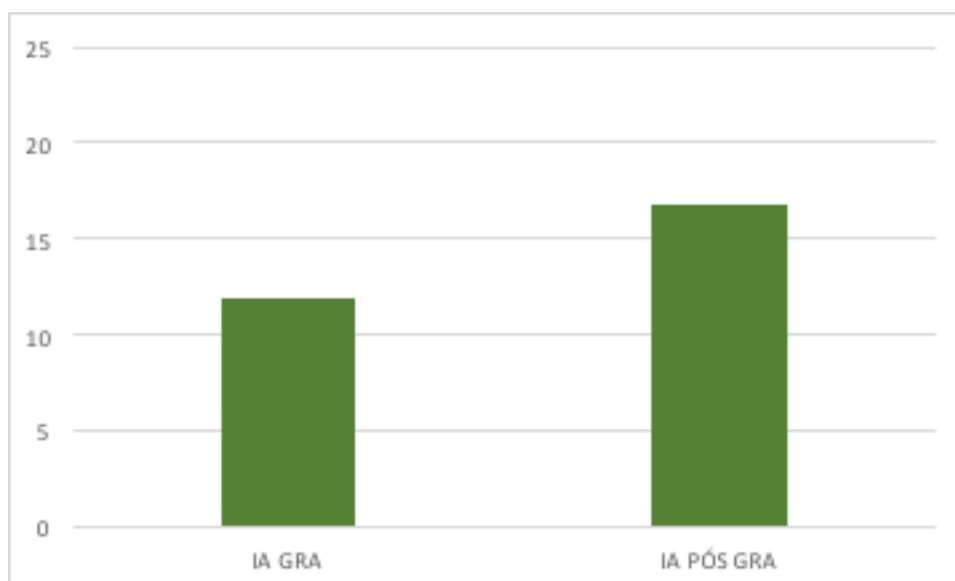


Gráfico 2: Média da diferença percentual entre número de palavras no processo e no produto, IA

Comparamos, estatisticamente, por meio de teste t, os resultados dos dois grupos (gra e pós-gra) para a média da diferença percentual processo vs. produto tanto no que tange a número de caracteres como a número de palavras. Para caracteres, a diferença entre gra e pós foi marginalmente significativa ($t=0,051$). Já para palavras, o valor de t não foi significativo ($t=0,07$).

5.3.1.2 Dados relativos a pausas e revisões IA

É ao longo de todo o processo de escrita que o monitoramento ocorre. Para que ocorra, pausas e revisões do tipo apagamentos e inserções são efetuadas, podendo ser realizadas imediatamente ou posteriormente. Pausas mais longas podem ser relacionadas a operações que demandam maior esforço cognitivo no processamento da escrita. As análises automáticas geradas pelo Inputlog que nos permitem analisar pausas e revisões são o *S-Notation*, o *Pause Logging File* e o *Revision Matrix*.

O valor atribuído ao filtro de pausas foi de 2000 ms, considerado o valor associado a pausas cognitivas na literatura da área como já visto no capítulo de Metodologia. Usando esse valor como parâmetro, o Programa forneceu o cálculo do **tempo total de pausas** (*Total Pause Time*) em cada texto para cada participante, bem como o **tempo ativo de escrita** (*Active Writing Time*), que é calculado a partir

da diferença entre o **tempo total de escrita no processo** (*Total Process Time*) e o tempo de pausas.

Os dados temporais são apresentados na tabela abaixo com informação sobre a média, valores máximo e mínimo e desvio padrão

	Tempo ativo de escrita (s)			Tempo de pausas (s)			Tempo total no processo (s)		
	Média	Máx-Min	DesvPad	Média	Máx-Min	DesvPad	Média	Máx-Min	DesvPad
GRA	271,29	561,07-141,4	144,68	262,16	952,15-62,37	243,8	533,44	1198,71-203,77	317,59
POS- GRA	345,92	773,5-159,73	180,48	217,07	492,94-84,93	114,9	563	1042,23-264,41	249,75

Tabela 3: Dados relativos ao tempo de escrita, tempo de pausa e tempo total do processo, IA.

Para que pudéssemos avaliar a distribuição percentual do tempo total do processo em relação a pausas e tempo ativo de escrita, calculamos para cada um dos 15 participantes de cada grupo como foi essa distribuição e depois chegamos as médias dos grupos. Na tabela a seguir, apresentamos as médias percentuais e o desvio padrão de cada grupo:

	IA GRA	IA PÓS-GRA
Tempo ativo de escrita	56,74%	61,17%
Tempo de pausa (pausa = 2000ms)	43,26%	38,83%
Desvio Padrão	17,50	11,02

Tabela 4: Percentual de tempo de escrita e tempo de pausa, IA.

Comparamos, estatisticamente, por meio de teste t, os resultados dos dois grupos (gra e pós-gra) no sentido de verificar se havia diferença significativa entre estes quanto à distribuição do tempo entre tempo ativo de escrita e pausas e, como já sugeriam os percentuais, não houve diferença ($t=0,21$).

	Tempo total de pausas (s)			Número de ocorrências de pausas			Tempo médio de pausas (s)		
	Média	Máx-Min	Desv Pad	Média	Máx-Min	DesvPad	Média	Máx-Min	DesvPad
GRA	262,16	952,15-62,37	243,8	35,8	105-12	26,26	6,89	16,94-3,12	3,42

POS- GRA	217,0 7	492,94- 84,93	114, 9	32,33	56-9	15,05	7,02	11,64-4,42	2,27
-------------	------------	------------------	-----------	-------	------	-------	------	------------	------

Tabela 5: Tempo total de pausas, número de ocorrências de pausas e tempo médio de pausas (2000 ms).

Embora os valores do tempo média de pausa fossem muito próximos para os dois grupos, realizamos análise estatística, por meio de teste t, e, como esperado, não encontramos diferenças significativas em relação a esse parâmetro ($t = 0,45$).

Analizamos também a **distribuição e localização das pausas** efetuadas. Tendo em vista que o texto é construído em três níveis, a saber, o nível da palavra, da sentença e do parágrafo, verificamos a localização das pausas efetuadas e apresentamos os percentuais obtidos.

		IA GRA	IA POS- GRA
Palavra	Dentro	6,23%	9,69%
	Entre	81,06%	78,92%
Sentença	Entre	4,44%	4,17%
Parágrafo	Entre	1,61%	0,55%

Tabela 6: Média percentual de pausas em três níveis: palavra, sentença e parágrafo, IA.

Analisando os dados registrados na tabela, verificamos que o percentual de pausas com duração igual ou superior a 2000ms entre palavras é substancialmente superior ao percentual de ocorrências de pausas entre sentenças e parágrafos tanto para o grupo de graduação quanto para o de pós-graduação.

Este resultado era esperado. Corrobora os achados nas pesquisas conduzidas por Spelman & Miller (2000) e Degenhardt (2006) e Leijten (2014), segundo as quais maior número de pausas de 2000 ms ou superiores tendem a ser executadas entre palavras, possivelmente durante o acesso e busca lexical, segundo estes autores. Isso não significa, necessariamente, que o maior custo de processamento esteja relacionado ao processo de busca lexical, mas certamente esse é um ponto a ser considerado. Aqui cabe esclarecer que o Inputlog contabiliza como sentença a sequência linguística entre dois pontos. Logo, é bem possível que algumas pausas entre palavras coincidam com fronteiras de orações no interior de períodos, por exemplo. Em uma análise futura seria interessante examinar com mais

detalhamento esse ponto. Outro aspecto relevante seria examinar entre que tipos de palavras ocorrem as pausas mais longas, de que natureza é a relação entre esses itens lexicais.

Verificamos os **tipos de revisões efetuadas**. No tocante aos dados de revisões, especificamente, capturamos dados quantitativos relativos aos tipos de revisões efetuadas no processo e que descrevemos abaixo. Estes dados são projetados a partir da *Revision Matrix* do programa Inputlog.

IA				
		Total de Revisões	Inserções	Deleções
GRA	Soma	837.0 (100%)	444.0 (53.04%)	393.0 (46.96%)
	Média	55.8	29.6	26.2
	Mediana	39.0	24.0	21.0
PÓS GRA	Soma	1621.0 (100%)	795.0 (49.04%)	826.0 (50.96%)
	Média	108.1	53.0	55.1
	Mediana	74.0	39.0	41.0

Tabela 7: Dados de revisões, IA

Estes dados refletem comportamento diverso quanto à produção entre os grupos. No mesmo tipo de texto, o grupo GRA efetuou percentualmente muito menos operações de revisões do que o grupo POS GRA.

5.3.2 Dados numéricos relativos ao processamento da correferência IA

5.3.2.1 Dados numéricos relativos aos termos introdutórios e de retomada das cadeias referenciais IA

Nesta seção analisamos os seguintes dados para avaliar como se deu o processamento da relação de correferência:

- Número de ocorrências de cada expressão linguística usada como termo introdutório de uma cadeia referencial.
- Número de ocorrências de cada expressão linguística usada como termo de retomada do antecedente.

Foram os seguintes os tipos de expressões referenciais usados como termos introdutórios das entidades discursivas nas cadeias referenciais: Nome Próprios, Sintagmas Nominais Definidos, Sintagmas Nominais Indefinidos e Pronome Nulo.

Esperava-se que os eventos relativos às ações dos personagens contidos nas imagens fossem descritos no curso da construção do sentido do texto. Havendo em cada tipo imagem-estímulo, 3 personagens e 15 participantes teríamos 45 cadeias referenciais, por cada tipo de imagem-estímulo. Abaixo exemplificamos o que consideramos como os elementos correferenciais de introdução das entidades discursiva e aqueles de retomada da correferência com fragmentos de textos retirados do contexto experimental.

N	Pedrinho jogava bola.	Pedrinho viu seu pai chegar.
SN def	O homem elegante passeava...	Mas o homem elegante ...
SN indef	Um senhor de chapéu...	... porem era um menino...
SN nú	Mãe, pai e filho costumavam...	Caminharam, pai e filho, felizes.
Pron Lex	Eles estavam com fome.	Eles não repararam que...
Pron Nulo	Estavam a passear na rua.	Gostavam de jantar todos juntos.

A tabela abaixo indica todos os tipos de termos introdutórios das cadeias referenciais escolhidos por cada participante na tarefa IA de forma livre, a partir apenas da própria percepção dos participantes relativamente às imagens-estímulos apresentadas.¹⁵

	Termos introdutórios da cadeia referencial							
	IA GRA				IA POS-GRA			
	Cadeia R 1	Cadeia R 2	Cadeia R 3	Total geral	Cadeia R 1	Cadeia R 2	Cadeia R 3	Total geral
N	4	2	2	8	5	1	3	9
SN def	5	5	10	20	5	5	6	16
SN indef	5	8	3	16	5	9	6	20
SN nú	0	0	0	0	0	0	0	0
Pron Lex	1	0	0	1	0	0	0	0
Pron Nulo	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 8: Tabela de dados de ocorrências dos termos introdutórios das cadeias referenciais, IA.

¹⁵ Neste tipo de análise não foram considerados os tipos de expressões referenciais utilizadas por cada participante. Nosso interesse focalizou as diferenças entre grupos e não cada participante individualmente.

O interesse era inicialmente ver se havia diferença entre os grupos quanto ao tipo de expressão usada. Não foram analisados dados individuais dos participantes dos grupos.

Conforme nossas expectativas, a tabela de dados de ocorrências dos termos introdutórios das cadeias referenciais indica que o maior percentual de ocorrências foi de Nomes próprios e SNs definidos e SNs indefinidos em todas as condições. Dentro do que era esperado, Sintagmas Nominais do tipo nome nú (bare noun) e Nulos obtiveram índice zero. Houve uma ocorrência de Pronome lexicalizado no grupo da graduação.

As tabelas a seguir demonstram o total de ocorrências dos termos de retomada das cadeias referenciais assim denominadas: Cadeia R1, Cadeia R 2 e Cadeia R 3 selecionados pelos participantes para estabelecimento da relação de correferência com o antecedente na tarefa IA.

	Termos de retomada do antecedente							
	IA GRA				IA POS-GRA			
	Cadeia R 1	Cadeia R 2	Cadeia R 3	Total geral	Cadeia R 1	Cadeia R 2	Cadeia R 3	Total geral
N	36	37	20	93	43	49	21	113
SN def	0	0	0	0	0	0	1	1
SN indef	2	0	1	3	0	1	1	2
SN nú	13	9	12	34	23	7	5	35
Pron Lex	5	2	7	14	14	6	6	26
Pron Nulo	25	12	33	70	24	15	28	67

Tabela 9: Tabela de dados de ocorrências dos termos de retomada das cadeias referenciais, IA

A tabela de ocorrências dos termos de retomada das cadeias referenciais indica que cada participante produziu os seguintes tipos de expressões referenciais: Nomes Próprios, SNs definidos, SNs Indefinidos, Nomes Nús, Pronomes Lexicais, Pronomes Nulos. Dada a variação de tamanhos dos textos produzidos em função de cada participante, foi feita uma média percentual com base no total das expressões referenciais utilizadas agrupadas por cadeias referenciais assim nomeadas: Cadeias R 1, 2, 3. Foram observadas as ocorrências dos termos de retomada da cadeia referencial formada, excluído primeiro termo (por ser este o termo introdutório).

As tabelas 8 e 9 são complementares e, correlacionadas entre si, exemplificam o processo de estabelecimento e manutenção da correferência entre as entidades

discursivas. A cada termo introdutório da cadeia referencial relacionam-se termos de retomada do antecedente.

5.3.2.2 Dados de revisão relativos ao processamento da correferência IA

Sabemos que a manutenção da correferência é crucial para a compreensão do texto por parte do leitor. Acreditamos que o escritor atento monitora seu texto quanto ao relacionamento das entidades discursivas e das ações a elas atribuídas, assim como monitora todas as ações de todas as entidades discursivas concomitantemente, estabelecendo assim cadeias referenciais. Acreditamos, portanto, que revisões efetuadas nos elementos correferenciais tenham o objetivo de corrigir eventuais ambiguidades e especificar a entidade com a qual o antecedente está vinculado, com o intuito de manutenção do processo de correferência. Revisões podem ser efetuadas imediatamente no curso do processo de produção assim como em momento posterior, no curso do processo de releitura do texto produzido, conforme já explicitado anteriormente.

Tomamos essas duas possibilidades para análise dos dados relativos ao processo de revisão dentro dos elementos correferenciais de retomada. Analisamos, utilizando o S-Notation do Inputlog, (i) o grau de especificidade dos tipos de revisões efetuadas. o momento de realização das revisões (imediate e posterior).

Como vimos na Metodologia, na anotação do S-Notation, os itens contidos no interior de parênteses indicam os itens inseridos, os itens contidos entre colchetes são indicativos de apagamentos, e barras verticais são indicativas de segmentações, conforme já esclarecido anteriormente.

Todas as movimentações do teclado são numeradas. A numeração do programa, que descreve o trajeto percorrido pelo escritor durante todo o processo da escrita, nos é apresentada em formato sobrescrita e subscrita. O número subscrito denota o instante no qual é feita uma pausa para implementar uma revisão e o número sobrescrito denota o momento de retomada da escrita.

Em relação a (i) grau de especificidade do tipo de revisão, consideramos como revisões mais específicas aquelas que buscam precisar a descrição das entidades discursivas com o objetivo de evitar ambiguidades. Seguindo esta mesma

lógica, foram consideradas como menos específicas aquelas revisões cujas ambiguidades não foram totalmente dissipadas. Como “sem efeito” consideramos as alterações dentro dos elementos correferenciais cujo efeito foi nulo no tocante ao grau de especificidade.

Em relação a (ii) momento de realização das revisões, consideramos como revisões imediatas aquelas em que os números subscritos e sobrescritos estão próximos e as de tipo posterior aquelas em que a numeração subscrita e sobrescrita não é próxima.

A seguir, selecionamos alguns trechos com revisões de modo a ilustrar tanto o momento de realização da revisão quanto o grau de especificidade da revisão efetuada.

Exemplificamos abaixo a revisão do tipo imediato:

<p>(1) o homem - esse homem</p> <p>²⁶[o[.hom]₂₆²⁷{e}₂₇²⁸|₂₈²⁹{esse.homem}.que.passava.</p>
<p>(2) outro - esse senhor</p> <p>o.pai.v[e.outro[.]₃₅³⁶{e}₃₆³⁷|₃₇³⁸{e.esse.[[s]₃₉⁴⁰{e}₄₀⁴¹|₄₁⁴²{senhor.brigando.com.seu.filho</p>
<p>(3) esse - ele</p> <p>[.esse.s₄₇⁴⁸{ele[.]₄₉</p>

Figura 18: Inserções e-apagamentos do tipo imediato no S-Notation.

Em (1) verifica-se que no número 26 houve a apagamento do artigo definido “o” seguido de uma série de segmentações indicativas de pausas com a subsequente inserção do pronome demonstrativo “esse”, demonstrando que o escritor em questão, ao invés de usar um artigo definido, recorreu a seus recursos de memória e optou pelo uso do pronome demonstrativo “esse”. Esta alteração nos remete ao fato de que o escritor optou por um pronome mais específico para se referir ao personagem do senhor em seu texto. Da mesma forma, em (2) temos a substituição do pronome demonstrativo “outro” pelo pronome demonstrativo “esse” indicando igualmente a necessidade do escritor de melhor especificar a entidade sobre quem narra. Em (3) temos o apagamento do pronome demonstrativo “esse” e sua

substituição pelo pronome pessoal “ele”, pelo mesmo motivo apontado nos casos (1) e (2) acima relatados.

As revisões do tipo posterior abrangem tanto revisões que ocorrem durante a redação do texto, iniciando parcialmente o processo revisório, como também revisões realizadas após a elaboração do texto já produzido. A seguir apresentamos um exemplo de revisão posterior:

(4) um homem - um homem elegante

Um{ }omem - u{elegant}7 um homem elegante 1[1nquantote} um homem elegante 2|2O}
um ho3|3 um homem elegante |4r[a]5|5ç[a]otote}6|6 acertou·a·cabeça·do·homem|7· elegante

Figura 19: Inserções e apagamentos do tipo posterior no S-Notation.

No exemplo acima, vemos que o texto vinha sendo paulatinamente redigido quando, ao atingir o momento correspondente à posição 7, (a·cabeça·do·homem|7·elegante), o escritor fez uma breve pausa e detectou a necessidade de retomar o que havia sido escrito anteriormente no início do texto e adicionou ao que já tinha sido produzido o adjetivo elegante ({elegant· }7) como forma de relacionar o homem elegante em cuja cabeça a bola foi acertada, ao homem que relaciona como sendo a entidade antecedente referencial deste. O objetivo da inserção do adjetivo elegante foi, certamente, especificar qual dos homens havia sido atingido pela bola.

Na tabela a seguir relacionamos, os tipos de alterações efetuadas nos textos originais produzidos pelos participantes do experimento no processo de revisão apenas dos elementos correferenciais de retomada ao antecedente. Na primeira coluna apresentamos a primeira versão redigida pelo participante e a seguir o tipo de alteração efetuada. Na segunda coluna temos a classificação do tipo de expressão referencial originalmente produzida e na terceira coluna temos o tipo de expressão acarretada após a revisão.

IA GRA		
João- Joaozinho	Nome próprio	Nome próprio diminutivo
Nulo-Felipe	Pro Nulo	N
o homem- esse homem	SN c/artigo def	SN c/ pron dem.
esse senhor- esse homem	SN def hipônimo	SN def hiperônimo
esse- ele	pro demonstrativo	pro pessoal
menina- menininha	SN def	SN def diminutivo
suas dores- as dores do primeiro homem	pro possessivo referente ao antecedente imediatamente anterior na mesma	pro possessivo referente ao antecedente na sentença anterior
o menino-o garoto	SN def	SN def
Nulo-Paul	Pro nulo	Nome próprio
IA POS GRA		
o homem - o homem elegante	SN def	SN def + adjetivo
o menino- a criança	SN def masculino	SN def feminino
de um homem de chapéu - do homem de chapéu	SN indef	SN def
defendendo a - defendendo o garoto	SN def feminino	SN def masculino
deixando o de chapéu- nulo	SN def	nulo
o homem- o homem enfurecido de chapéu	SN def	SN def /DP
um senhor de chapéu- o senhor de chapéu	SN indef	SN def
Um senhor meio careca- um senhor todo vibrante meio careca e engomado	SN def adjetivado	SN def + adjetivado
a criança- o menino arteiro	SN def	SN def adjetivado
o homem- nulo	SN def	nulo
a criança- o menino arteiro	SN def feminino	SN def masculino adjetivado
o menino - a criança levada	SN def masculino	SN def feminino adjetivado
O senhor Poe- Um senhor	SN def	SN indef
um menino- um menininho	SN def	SN def diminutivo
o jovem- o jovenzinho	SN def	SN def diminutivo
o garoto - o garotinho	SN def	SN def diminutivo
o chapéu- seu pequeno chapéu coco	SN def	SN def /DP com pronome possessivo
os dois- o menino e o bigodudo	SN def	SN def / DP
nulo- o rude senhor	Pro Nulo	SN def / DP
o pai da criança- o pai do menino	SN def	SN def c alteração p menino
Pedro- ele	Nome próprio	Pronome lexical
O menino- Pedro	SN def	Nome próprio
seu pai- o pai de Marcelo	SN def possessivo	SN def + atribuição de nome
o referido senhor- o zangado senhor	SN def c referencia	SN def adjetivado
um homem- um outro homem de colete e bigode grosso preto	SN def	SN def /DP
A criança- José	SN def	Nome próprio
a bronca- o homem irritado	SN def feminino	SN def adjetivado masculino

Tabela 10: Tabela de tipos de revisões efetuadas nos elementos correferenciais, IA

Na tabela 11 observamos os seguintes valores relacionados ao tipo de alteração introduzido ao texto final, quanto ao grau de especificidade da revisão efetuada nos elementos correferenciais.

	Mais específica	Menos específica	Sem efeito
IA GRA	6	2	1
IA POS-GRA	21	6	0

Tabela 11: Variação quanto ao grau de especificidade nas revisões nos elementos correferenciais, IA.

Na tabela abaixo podemos verificar, dentre o total de revisões efetuadas nos elementos correferenciais, os valores absolutos de revisões classificadas como imediatas ou posteriores.

	Imediata	Posterior
IA GRA	5(55.5%)	4 (44.5%)
IA POS-GRA	5(18.51%)	22(81.49%)

Tabela 12: Valores numéricos absolutos relativos das revisões efetuadas nos elementos correferenciais, IA

Os dados acima indicam comportamento distinto entre os grupos pesquisados. O grupo de alunos de graduação realizou um número muito pequeno total de alterações enquanto o grupo de pós-graduação efetuou alto número de revisões, sendo estas significativamente mais revisões do tipo posterior do que do tipo imediato. Isto significa que os participantes do grupo de pós-graduação, de forma geral, reiniciaram a leitura do texto já produzido.

5.4 Dados e resultados relacionados à tarefa IB

Conforme esclarecemos na introdução deste capítulo, no experimento 1 foram utilizadas duas imagens distintas para eliciar a produção de textos narrativos. Inicialmente havíamos considerado tomar tipo de imagem como uma variável independente, mas, devido a diferenças entre as cenas representadas nas figuras, optamos, como indicado na nota 7, por analisar separadamente cada tarefa de produção. Nesta seção, reportaremos os resultados da tarefa IB. A imagem usada nessa segunda tarefa envolvia 3 personagens, como na tarefa IA, porém nesse caso dois personagens eram do sexo masculino e um do sexo feminino (ver figura 17 no início do capítulo). Em termos do processamento da correferência, imaginávamos que a dificuldade em desambiguar a referência na retomada de antecedentes nesta segunda tarefa seria menor do que no caso da tarefa IA.

5.4.1 Desempenho global no processamento da escrita IB

Assim como fizemos para a tarefa IA, reportaremos os resultados acerca do desempenho de ordem global da escrita em duas partes: (1) dados relativos ao processo e produto e (2) dados relativos a pausas e revisões.

5.4.1.1-Dados relativos ao processo e produto IB

Nesta tarefa seguimos os passos da atividade IA. Inicialmente tomamos o caracter, unidade mínima do texto, para detectar o comportamento dos participantes dos grupos experimentais no tocante ao processo de produção e o produto final. A tabela 13 apresenta a média de caracteres dos textos do grupo de graduação e de pós-graduação, seguida de informação sobre valores máximo-mínimo e o desvio padrão. Também indicamos a média da diferença percentual processo vs. produto, valor esse que nos permite ter ideia de qual foi o percentual de alteração realizado no texto em termos do número de caracteres. Os valores numéricos encontrados estão representados na tabela abaixo:

	IB GRA				IB PÓS			
Caracteres	Média	Máx-min	DesvPad	Média da diferença percentual Processo vs produto	Média	Máx-min	DesvPad	Média da diferença percentual Processo vs produto
Processo	599,66	1416-310	274	14,20	754,87	1141-465	209	19,19
Produto	504,4	1122-293	206,62		609,4	925-367	173,08	

Tabela 13: Dados relativos ao número de caracteres no processo e no produto, IB.

Assim como anteriormente, além do caracter, também tomamos a palavra como unidade de análise e buscamos examinar a diferença entre número de palavras entre o texto final e o texto em processo. A tabela a seguir traz os dados relativos ao número de palavras no tocante a média, máximo e mínimo e o desvio padrão. Também apresentamos a média da diferença percentual processo vs. produto.

	IB GRA				IB PÓS			
Palavras	Média	Máx-min	DesvPad	Média da diferença percentual Processo vs produto	Média	Máx-min	DesvPad	Média da diferença percentual Processo vs produto
Processo	106,2	233-63	43	8,38	130,4	181-78	34	13,37
Produto	95,4	187-60			112,53	166-69	29,28	

Tabela 14: Dados relativos ao número de palavras no processo e no produto, IB.

Os gráficos abaixo representam a relação existente em termos da média da diferença percentual entre processo e produto no que diz respeito ao número de caracteres e a número de palavras na tarefa IB.

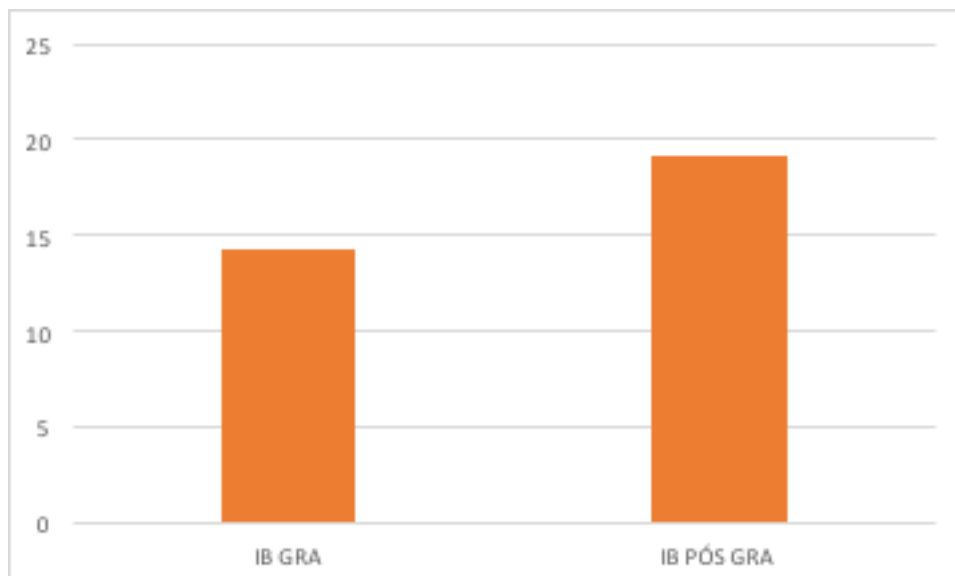


Gráfico 3: Média da diferença percentual entre número de caracteres no processo e no produto, IB

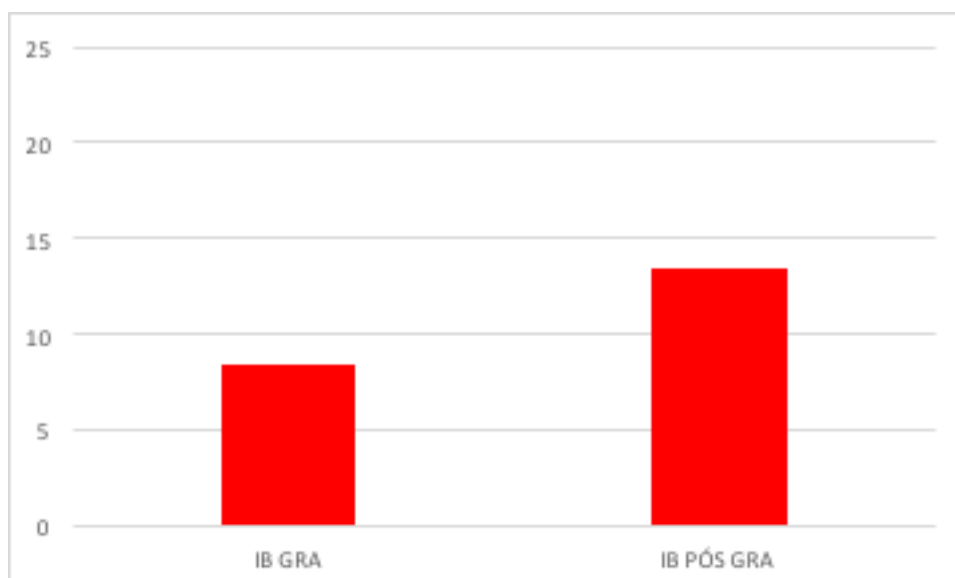


Gráfico 4: Média da diferença percentual entre número de palavras no processo e no produto, IB

Comparamos, estatisticamente, por meio de teste t, os valores dos dois grupos (gra e pós-gra) para a média da diferença percentual processo vs. produto tanto no que tange a número de caracteres como a número de palavras. Os dois contrastes foram significativos: para caracteres, o valor de $t=0,038$; para palavras, $t=0,036$.

5.4.1.2 Dados relativos a pausas e revisões

Assim como na atividade IA, também na atividade IB contabilizamos os dados relativos a **Tempo ativo de escrita, Tempo de pausas e Tempo total no processo**. Os resultados são apresentados na tabela abaixo.

	Tempo ativo de escrita (s)			Tempo de pausas (s)			Tempo total no processo (s)		
	Média	Máx-Min	DesvPa d	Média	Máx-Min	DesvPa d	Média	Máx-Min	DesvPa d
GRA	273,5 2	529,55 - 130,70	136,49	139,6 9	288,81-31,15	76,25	413,2 1	671,57-210,93	159,29
POS - GRA	284,8 4	455,71 - 145,43	98,02	250,6 1	1529,88- 71,18	359,26	535,4 5	1737-63- 263,52	355,71

Tabela 15:: Dados relativos ao tempo ativo de escrita, tempo de pausa e tempo total do processo, IB.

Também calculamos a distribuição percentual do tempo total do processo em relação a pausas e a tempo ativo de escrita. Na tabela a seguir, apresentamos as médias percentuais e o desvio padrão de cada grupo:

	IB GRA	IB PÓS-GRA
Tempo ativo de escrita	65,73%	60,77%
Tempo de pausa (pausa = 2000ms)	34,27%	39,23%
Desvio Padrão	15,85	17,04

Tabela 16:: Percentual de tempo de escrita e tempo de pausa, IB.

Comparamos, por meio de teste t, os dois grupos (gra e pós-gra) para os resultados relativos ao percentual de tempo ativo de escrita/tempo de pausa. As diferenças, contudo, não se mostraram estatisticamente significativas ($t=0,21$).

	Tempo total de pausas (s)			Número de ocorrências de pausas			Tempo médio de pausas (s)		
	Média	Máx-Min	DesvPa d	Média	Máx- Min	DesvPa d	Médi a	Máx-Min	DesvPa d
GRA	139,6 9	288,81- 31,15	76,25	21,47	33-8	8,41	6,5	12,93- 3,36	3
POS- GRA	250,6 1	1529,88- 71,18	359,26	24,67	46-14	9,15	9,71	52,75- 4,19	12,03

Tabela 17: Tempo total de pausas, número de ocorrências de pausas e tempo médio de pausas –IB

Realizamos análise estatística para tempo médio de pausa do grupo gra vs. grupo pós-gra. Não obtivemos diferenças significativas em relação a esse parâmetro ($t=0,16$).

Analizamos também a **distribuição e localização das pausas** para os níveis da palavra, sentença e parágrafo, conforme apresentado na tabela a seguir

		IB GRA	IB POS- GRA
Palavra	Dentro	18,55%	8,21%
	Entre	67,10%	80,86%
Sentença	Entre	6,63%	3,87%
Parágrafo	Entre	1,05%	0,40%

Tabela 18:: Média percentual de pausas em três níveis: palavra, sentença e parágrafo, IB.

Analisando os dados registrados na tabela, verificamos que o percentual de pausas com duração igual ou superior a 2000ms entre palavras é substancialmente superior ao percentual de ocorrências de pausas de mesma duração entre sentenças e parágrafos.

Este resultado era esperado aqui também. Conforme já verificado, os resultados encontrados corroboram vários estudos já mencionados anteriormente segundo os quais os altos índices de pausas nas palavras correlacionam-se com buscas e acessos ao léxico mental. Conforme externamos nos comentários da tarefa IA, esta questão, contudo, ainda precisa ser melhor avaliada.

Verificamos os **tipos de revisões** efetuadas contabilizando para isso os apagamentos e inserções. Estes dados são projetados diretamente na *Revision Matrix* do programa Inputlog.

IB				
		Total de Revisões	Inserções	Deleções
GRA	Soma	901.0 (100%)	384.0 (42.61%)	517.0 (57.4%)
	Média	60.1	25.6	34.5
	Mediana	55.0	24.0	32.0
PÓS GRA	Soma	1181.0 (100%)	549.0 (46.48%)	632.0 (53.52%)
	Média	78.7	36.6	42.1
	Mediana	75.0	35.0	41.0

Tabela 19: Dados de revisões, IB.

Estes dados refletem comportamento diverso quanto a produção entre os grupos. Entretanto, no mesmo tipo de texto, o grupo GRA efetuou percentualmente menos operações de revisões do que o grupo POS GRA, ainda que percentualmente não tenha sido tão divergente como na tarefa IA.

5.4.2 Dados numéricos relativos ao processamento da correferência IB

5.4.2.1 Dados numéricos relativos aos termos introdutórios e de retomada das cadeias referenciais IB

Nesta seção, analisamos os seguintes dados para avaliar como se deu o processamento da relação de correferência:

- Número de ocorrências de cada expressão linguística usada como termo introdutório de uma cadeia referencial.
- Número de ocorrências de cada expressão linguística usada como termo de retomada do antecedente.

Os tipos de expressões referenciais usados como termos introdutórios das entidades discursivas nas cadeias referenciais foram os mesmos que na tarefa experimental IA: Nome Próprios, Sintagmas Nominais Definidos, Sintagmas Nominais Indefinidos e Pronome Nulo. Havendo em cada tipo imagem-estímulo, 3 personagens e 15 participantes, teremos 45 cadeias referenciais. No grupo IB PÓS-

GRA, um participante do experimento conduzido considerou-se, ele próprio, como primeira pessoa da narrativa. Por este motivo, tivemos a ocorrência de 1 elemento introdutório do tipo pronome nulo, situação atípica.

A tabela abaixo, indica todos os tipos de termos introdutórios das cadeias referenciais escolhidos por cada participante de forma livre, como em IA.

	Termos introdutórios da cadeia referencial							
	IB GRA				IB POS-GRA			
	Cadeia R 1	Cadeia R 2	Cadeia R 3	Total geral	Cadeia R 1	Cadeia R 2	Cadeia R 3	Total geral
N	3	3	2	8	8	3	4	15
SN def	10	9	11	30	5	5	6	16
SN indef	0	0	0	0	2	7	5	14
SN nú	2	2	2	6	0	0	0	0
Pron Lex	0	0	0	0	0	0	0	0
Pron Nulo	0	1	0	1	0	0	0	0

Tabela 20: Tabela de dados de ocorrências dos termos introdutórios das cadeias referenciais, IB.

Conforme nossas expectativas, a tabela de dados de ocorrências dos termos introdutórios das cadeias referenciais indica que o maior percentual de ocorrências foi de SNs definidos e Nomes próprios. Dentro do que era esperado, Sintagmas Nominais do tipo nome nú (bare noun), Pronomes Lexicalizados e Nulos obtiveram índice zero percentual, exceto IB GRA quanto a Pronomes Nulos, pelo motivo anteriormente mencionado.

As tabelas a seguir demonstram os percentuais dos termos de retomada das cadeias referenciais 1, 2 e 3 selecionados pelos participantes para estabelecimento da relação de correferência com o antecedente.

	Termos de retomada do antecedente							
	IB GRA				IB POS-GRA			
	Cadeia R 1	Cadeia R 2	Cadeia R 3	Total geral	Cadeia R 1	Cadeia R 2	Cadeia R 3	Total geral
N	27	35	25	87	37	49	70	156
SN def	6	0	0	6	0	0	0	0
SN indef	6	3	1	10	0	0	0	0
SN nú	0	8	4	12	15	10	8	33
Pron Lex	0	6	18	24	10	4	8	22
Pron Nulo	26	11	18	55	18	8	13	39

Tabela 21: Tabela de dados de ocorrências dos termos de retomada das cadeias referenciais, IB

5.4.3 Dados de revisão relativos ao processamento da correferência IB

A manutenção da correferência é crucial para a compreensão do leitor, tal qual já afirmado anteriormente. O escritor atento monitora seu texto quanto ao relacionamento das entidades discursivas e das ações a elas atribuídas, assim como monitora todas as ações de todas as entidades discursivas concomitantemente, estabelecendo assim cadeias referenciais. Assim, monitoramos as revisões efetuadas nos elementos correferenciais, conforme já explicitado.

Na tabela a seguir relacionamos, por tipo de imagem, todos os tipos de alterações efetuadas nos textos originais produzidos pelos participantes do experimento no processo de revisão apenas nos elementos correferenciais de retomada ao antecedente.

Observe-se que os dados da primeira coluna contemplam a primeira versão redigida pelo participante do experimento tendo a seguir o tipo de alteração efetuada. Na segunda coluna temos a classificação do tipo de expressão referencial originalmente produzida e na terceira coluna temos o tipo de expressão.

IB GRA		SEM ALTERAÇÃO
IB POS GRA		
carla- a mae de luisinho	Nome próprio	SN def /DP
Joao- ele	Nome próprio	pronomes lexicalizados
a criança- ela-ele- o filho-o menino	SN def feminino/pronome/pronome/SN def	SN def masculino
o filho- o menino	SN def hiperônimo	SN def hipônimo
a mae- nulo	SN def	nulo
o pai - o homem	SN def hipônimo	SN def hiperônimo
o homem-ele	SN def	Pronome lexicalizado
o rapaz- o menino	SN def hiperônimo	SN def hipônimo
ele- eles	Pronome lexicalizado singular	Pronome lexicalizado plural
nulo- o garoto	nulo	SN def
A - O pai	Artigo Feminino	Artigo Masculino
seu joao- seu manoel	Nome próprio	Nome próprio troca de personagem referencial
o menino- miguelito	SN def	Nome próprio diminutivo
nulo- a esposa	nulo	SN def
ele-nulo	Pronome lexicalizado	nulo
nulo- o filho	nulo	SN def
de um filho - do filho	SN indef	SN def
o pai- o homem	SN def hipônimo	SN def hiperônimo

Tabela 22: Tabela de revisões efetuadas nos elementos correferenciais, IB

O grupo de graduação não efetuou alterações no âmbito dos elementos correferenciais enquanto o grupo de pós-graduação efetuou 18 vezes. Isto significa que o grupo de graduação não usou dos recursos da língua armazenados na memória para refinar seus textos e tampouco usou estratégias de revisão. O grupo mais

experiente utilizou da estratégia de revisão de releitura, reinício e realimentação do processo de produção.

Verificamos que a motivação que acarreta em revisão nos elementos correferenciais correlaciona-se com a busca em definir com precisão as entidades referenciais relacionadas com o objetivo de dirimir ambiguidades. Classificamos as revisões no elemento correferencial quanto ao grau de especificidade que denotam. Classificamos como mais específicas as revisões que desambigam a relação antecedente-elemento de retomada. Seguindo esta mesma lógica, foram consideradas como menos específicas aquelas revisões cujas ambiguidades não foram totalmente dissipadas. Como “sem efeito” consideramos as alterações dentro dos elementos correferenciais cujo efeito foi nulo no tocante ao grau de especificidade.

Dos dados da tabela 21, observamos os seguintes valores relacionados ao tipo de alteração introduzido ao texto final.

	Mais específica	Menos específica	Sem efeito
IB GRA	0	0	0
IB POS-GRA	13	5	0

Tabela 23: Variação quanto ao grau de especificidade nas revisões nos elementos correferenciais, IB.

Na tabela abaixo, 22, podemos verificar os números absolutos de revisões dos tipos imediatas e posteriores efetuadas pelos grupos experimentais.

	Imediata	Posterior
IB GRA	0	0
IB POS-GRA	0	18

Tabela 24: Valores numéricos absolutos relativos aos tipos de revisões efetuadas nos elementos correferenciais para a imagem IB

Os dados acima indicam comportamento distinto entre os grupos experimentais quanto ao tipo de revisão efetuada. O grupo de alunos de graduação não realizou revisões no elemento correferencial e o grupo de pós-graduação concentrou todas as suas revisões no tipo posterior, ou seja, após o término da produção, no processo de releitura.

5.5 Análise e discussão

Esses primeiros resultados proveem evidências parciais para a nossa hipótese de trabalho, segundo a qual, em função de suas diferenças de tempo de experiência em escrita, os grupos experimentais deveriam monitorar a revisão de seus textos de formas distintas e o custo de processamento seria refletido nos dados do processamento global da escrita e também nos dados relativos ao estabelecimentos de relações de correferência.

Os dados relativos ao processamento global da escrita, sugerem uma certa distinção entre os comportamentos dos grupos experimentais no tocante à média da diferença percentual processo vs. produto para caracteres e palavras. Na tarefa IA, a diferença entre graduação e pós-graduação mostrou-se marginalmente significativa para caracteres e, na tarefa IB, a diferença entre os grupos foi significativa tanto para caracteres como para palavras, com valores mais altos para o grupo da pós-graduação, sugerindo que o percentual de revisão realizado no texto é maior para este segundo grupo. Esses percentuais são no geral, contudo, relativamente baixos, o que possivelmente se deve ao tipo de texto produzido (texto narrativo) e à natureza da tarefa (formulação de história a partir de imagem). Em textos com demandas de produção mais complexas, como no caso de textos argumentativos, é possível que os percentuais sejam mais elevados.

No que tange à distribuição do tempo total de escrita no processo, não observamos diferenças significativas entre os grupos. O percentual de tempo ativo de escrita e de pausas é similar para alunos de graduação e de pós-graduação. No que tange à localização das pausas, verificou-se para os dois grupos, nas duas tarefas, que a maior incidência destas é entre palavras. Isso pode ser indicativo de processos de seleção lexical, tal qual considerado pela literatura específica da área, mas, como o programa Inputlog não contabiliza pausas entre orações no interior do período, não podemos chegar a uma conclusão precisa. Um estudo futuro nessa direção seria interessante para buscar identificar os diferentes tipos de custo associados à construção de sentenças. A comparação dos tempos médios de pausas entre os grupos também não revelou diferenças significativas.

Em relação às revisões, a distribuição dos tipos de alteração – inserções e apagamentos – não é, em termos percentuais, muito diferente entre o grupo da graduação e da pós-graduação. Nos dois grupos, há um certo equilíbrio entre os

dois tipos de mudança, ficando cada tipo próximo à faixa de 50%. No entanto, um dado chama a atenção: a média e a mediana de revisões no grupo da graduação é inferior ao que se observa para o grupo de pós-graduação. Ou seja, há um trabalho mais efetivo de revisão entre os participantes do segundo grupo (pós-graduação), nas duas tarefas do experimento 1. Esse dado é congruente com os valores observados para a diferença processo-produto em termos de número de caracteres e de palavras nos dois tipos de tarefas consideradas separadamente.

A análise do processamento da correferência foi feita levando-se em conta (i) o número de ocorrências da expressão linguística usada na introdução de uma cadeia referencial e (ii) o número de ocorrências da expressão linguística usada na retomada de antecedentes.

Em relação a (i), verificamos que a primeira menção às personagens das histórias foi feita com nomes próprios e SNs definidos. Isso ocorreu para os dois grupos de participantes e nos dois tipos de tarefas. O emprego de SN definido como primeira menção foge à regra, pois o usual seria utilizar SNs indefinidos (*Era uma vez o menino...* vs. *Era uma vez um menino...*). Acreditamos que esse emprego de SNs definidos deva-se ao fato de a imagem ficar posicionada ao lado do campo destinado à redação. O comando da tarefa era simplesmente que a imagem deveria ser descrita. Seria interessante observar o que ocorreria se fosse solicitado ao aluno para redigir uma história que seria lida sem a ilustração. Houve também utilização de SNs indefinidos na primeira menção aos personagens, como era o esperado. Isso ocorreu particularmente no grupo de pós-graduação para a imagem IA.

Em relação a (ii), verificou-se oscilação quanto aos tipos de escolhas preferencialmente feitas pelos participantes dos dois grupos. O grupo de pós-graduação retomou o antecedente percentualmente mais efetivamente por meio de Nomes Nús (bare nouns), Pronomes Lexicalizados e Pronomes Nulos enquanto que a retomada pelo grupo menos experiente decresceu nesses mesmos tipos de expressões referenciais na retomada. O uso de nomes nús explica-se pela possibilidade que o tipo de imagem-estímulo ofereceu para o uso de apostos, como exemplificado abaixo, com fragmento de texto retirado da produção de um dos participantes:

Participante (X):

“E assim seguiram, pai e filho, seus caminhos.”

Participante (Y):

“Hora de comer. Sempre jantavam juntos, mãe, pai e filho.”

O uso de aposto é um recurso de economia processual na computação sintática. Ao invés de usar-se um DP pleno, que seria mais custoso pois incorreria na penalidade do nome repetido (Gordon et al. 1993, 1998), usa-se um DP mais simplificado, que favorece o processamento menos custoso. O uso de aposto, neste sentido, é indicativo de economia processual que revela maior domínio dos recursos da língua e de proficiência em escrita.

Verificou-se alto grau de incidência de retomadas por Nomes Próprios/Nomes Repetidos nas três cadeias referenciais formadas pelos dois grupos nos dois tipos de textos. O uso de nome repetido acentua, marca e enfatiza a entidade sobre a qual se fala no discurso: mantém ativa a representação entidade na memória. Os participantes dos dois grupos sugerem, com isso, a necessidade que tiveram em caracterizar e definir os personagens das imagens-estímulos.

No tocante aos dados de revisão relativos ao processamento da correferência, analisamos os tipos de revisões efetuadas relativamente a apagamentos e inserções de itens lexicais. A tabela de revisões efetuadas nos elementos correferenciais indica a procura por definições específicas para caracterizar os personagens das histórias. O momento da revisão, que pode ser efetuado de forma imediata ou posterior, foi substancialmente diferente entre os grupos. O padrão de comportamento observado, com valores absolutos superiores para o grupo de pós-graduação é informativo que este grupo parece ter, além de efetuar revisões pontuais do tipo imediata tanto quanto os participantes do grupo de graduação, procurado também detectar e efetuar alterações através do processo de releitura do texto. Efetuar alterações por meio da releitura do texto é uma estratégia de revisão utilizada por escritores considerados na literatura como expertos. Isto justifica-se ao verificarmos que estes escritores retomam o texto desde seu início ou pelo menos parte dele e detectam incongruências, diagnosticam e operam correções que vão de encontro a sua representação mental do problema com o qual lidam.

5.6 Experimento 2: revisão de narrativa

O segundo experimento consistiu numa tarefa de revisão de textos. Foram apresentados quatro textos no total para os 30 participantes divididos em 2 grupos, conforme os mesmos critérios adotados no experimento 1. Assim como no primeiro experimento, optou-se por texto de tipo narrativo. Os textos criados para a tarefa de revisão tratavam de personagens do folclore brasileiro.

O objetivo do experimento foi investigar os fatores relacionados à acessibilidade do antecedente que favorecem a escolha de uma expressão referencial anafórica no processo de revisão.

Quando um escritor retoma a referência a uma entidade discursiva previamente mencionada, tem à sua disposição uma série de expressões referenciais passíveis de relacionar ao antecedente. A seleção da expressão referencial no processo de retomada do antecedente está associada ao grau de acessibilidade desse elemento na memória de trabalho. Isto significa ao mesmo tempo dizer que o grau de acessibilidade de uma expressão referencial de retomada está direto e inversamente ligado ao grau de disponibilidade do antecedente.

Entre os fatores que definem o grau de acessibilidade do antecedente temos a função sintática (Ariel 1990, 2001; Groz et al., 1995; Almor, 1999; Leitão, 2005; Teixeira 2013), o papel temático do antecedente (Arnold et al., 1994; Stevenson et al., 2000; Arnold, 2000, 2010), a distância entre o antecedente e a expressão referencial de retomada (Givón 1993, 1997; Branco, McEnery & Mitkov, 2005; Kehler, 2008; Kehler & Rohde, 2006, 2013).

5.6.1 Método

Variáveis independentes e condições experimentais

Tomamos como variáveis independentes os seguintes fatores:

1- Distância:

- a. Mesmo período
- b. Período diferente

2- Função sintática do antecedente:

- a. - sujeito
- b. + sujeito

3- Papel temático do antecedente:

- a. - agente
- b. + agente

Design fatorial: 2x2x2

O quadro completo das sentenças nas 08 condições experimentais está apresentado na tabela abaixo. Conforme será detalhado na subseção Material, os 32 itens experimentais estavam distribuídos em 4 textos, cada um com uma instância de cada condição:

Cond	Distância entre ANT x ER	Tipo de período	Função sintática do ANT	Papel temático do ANT	Sentenças experimentais
C1	mesmo período	coordenado	Sujeito	Agente	1. lara arremessou uma pedra e lara saiu correndo rapidamente.
	mesmo período	coordenado	Sujeito	Agente	2 Naiá quebrou o pé e Naiá saiu mancando fortemente.
	mesmo período	subordinado	Sujeito	Agente	3 Uirapuru entoava o canto embora Uirapuru soubesse ser inútil
	mesmo período	subordinado	Sujeito	Agente	4. Curupira brigava com todos embora Curupira precisasse sobreviver.
C2	mesmo período	coordenado	Sujeito	Menos agente	1 lara foi levada para a aldeia e lara foi criada como índia.
	mesmo período	coordenado	Sujeito	Menos agente	2 Naiá foi levada para a mata e Naiá foi presenteada com um colar.
	mesmo período	subordinado	Sujeito	Menos agente	3 Uirapuru foi perseguido pela tribo porque Uirapuru foi escolhido como amante.
	mesmo período	subordinado	Sujeito	Menos agente	4 Curupira foi dominado pela raiva porque Curupira era feito de bobo sempre.
C3	mesmo período	subordinado	Menos sujeito	Agente	1 O pai recebeu indiferença de lara porque rejeitou lara quando criança.
	mesmo período	coordenado	Menos sujeito	Agente	2 laci recebia brilho de Naiá e agradecia Naiá pela luz.
	mesmo período	subordinado	Menos sujeito	Agente	3 A amada recebeu um presente de Uirapuru porque cativou Uirapuru.
	mesmo período	coordenado	Menos sujeito	Agente	4 O pescador recebia aguardente de Curupira e enaltecia Curupira pela oferta.
C4	mesmo período	subordinado	Menos sujeito	Menos agente	1 O irmão rejeitava lara porque invejava lara.
	mesmo período	subordinado	Menos sujeito	Menos agente	2 A lua confortou Naiá porque adorava Naiá.
	mesmo período	coordenado	Menos sujeito	Menos agente	3 O cacique detestava Uirapuru e perseguia Uirapuru.
	mesmo período	coordenado	Menos sujeito	Menos agente	4 O pescador detestava Curupira e ridicularizava Curupira.
C5	diferente período	simples	Sujeito	Agente	1 lara fazia cestos. lara pintava potes de barro.
	diferente período	simples	Sujeito	Agente	2 Naiá pulou no rio. Naiá nadou na correnteza.
	diferente período	simples	Sujeito	Agente	3 Uirapuru deitou no chão. Uirapuru adormeceu na floresta.
	diferente período	simples	Sujeito	Agente	4 Curupira brigou na mata. Curupira chutou o pescador.
C6	diferente período	simples	Sujeito	Menos agente	1 lara foi carregada para o rio. lara foi transformada em sereia.

	diferente período	simples	Sujeito	Menos agente	2 Naiá foi presenteada com a imortalidade. Naiá foi transformada em vitória-régia.
	diferente período	simples	Sujeito	Menos agente	3 Uirapuru foi transformado em guerreiro. Uirapuru foi trazido para a tribo.
	diferente período	simples	Sujeito	Menos agente	4 Curupira foi embebedado com cachaça. Curupira foi amarrado na árvore.
C7	diferente período	simples	Menos sujeito	Agente	1 O pai recebeu ingratidão de lara. Desiludiu lara com sua dissimulação.
	diferente período	simples	Menos sujeito	Agente	2 A lua recebia oferendas de Naiá. Abençoava Naiá com suas rezas.
	diferente período	simples	Menos sujeito	Agente	3 A amada recebia cantos de Uirapuru. Seduzia Uirapuru com suas promessas.
	diferente período	simples	Menos sujeito	Agente	4 O pescador recebia desaforos de Curupira. Xingava Curupira com sua grosseria.
C8	diferente período	simples	Menos sujeito	Menos agente	1 O irmão decidiu matar lara. Jogaria lara de um despenhadeiro.
	diferente período	simples	Menos sujeito	Menos agente	2 A lua resolveu atender Naiá. Benzeu Naiá com água de cheiro.
	diferente período	simples	Menos sujeito	Menos agente	3 O cacique decidiu expulsar Uirapuru. Afastou Uirapuru para sempre da tribo.
	diferente período	simples	Menos sujeito	Menos agente	4 O pescador decidiu maltratar Curupira. Ridicularizou Curupira de todas as formas possíveis.

Tabela 25: Quadro completo das condições e sentenças experimentais.

As variáveis dependentes consideradas na análise do processo de revisão pelos dois grupos de participantes foram as seguintes:

- Número de palavras redigitadas e revisadas em cada texto;
- Tempo total de pausas (*Total pause time*) com limite igual ou superior a 2000ms
- Número de ocorrências de pausas com limite igual ou superior a 2000ms;
- Número de ocorrências de cada tipo de expressão referencial anafórica selecionada no processo de revisão para a retomada dos antecedentes (no caso, IARA, NAIÁ, CURUPIRA e UIRAPURU)
- Tipos de revisões no âmbito dos elementos correferenciais no processo;

Participantes

Os participantes, todos voluntários, foram divididos em dois grupos experimentais compostos por 15 alunos de Letras no grupo de GRADUAÇÃO, 12 do sexo feminino e 3 do sexo masculino, e 15 alunos de Letras, 12 do sexo feminino e 3 do sexo masculino, no grupo de pós-graduação pelos mesmos motivos expostos no experimento 1. Nesse experimento as idades médias correspondiam a 22 e 36 anos respectivamente para os grupos de graduação e pós-graduação. Neste

experimento também foram observadas as seguintes restrições: para o grupo de graduação, apenas alunos voluntários de primeiro e segundo semestre do curso de Letras e para o grupo de pós-graduação apenas alunos voluntários de mestrado ou doutorado do Curso de Letras, obedecendo aos mesmos critérios impostos no experimento 1. Todos os participantes do experimento tinham o perfil desejado. Importante ressaltar que os indivíduos que formaram o grupo experimental da graduação eram, em sua grande maioria, alunos recém-entrados nas universidades, que passaram por curso de preparação de pré-vestibular. Alguns, entretanto, haviam cursado alguma faculdade anterior, ainda que não a tenham concluído, como artes cênicas e jornalismo, segundo relatos informais. No grupo de pós-graduação, alguns dos mestrandos vinham diretamente do curso de graduação. Os que cursavam doutorado declararam, informalmente, já estarem trabalhando como profissionais das áreas de Português, Inglês, Alemão, Linguística, Literatura ou Tradução em instituições particulares e estarem buscando ingresso em docência federal via concurso público e, para tal, precisavam do título de qualificação de doutorado exigido.

Aparato

Foi utilizado o computador HP computer Pavillion 3240br, 4 GB RAM, 500 GB HDD, Windows 7, compatível com as especificações requeridas pelo programa utilizado, Inputlog versão 6.0 (www.inputlog.net).

Material

Os participantes fizeram a revisão de quatro textos diferentes, cada um deles contendo um total de 8 itens experimentais (uma instância de cada condição por tipo de texto) e 8 distratores, totalizando 32 itens experimentais e 32 distratores.

Os quatro textos do experimento foram especialmente construídos para esta pesquisa, com base em narrativas e tradição da oralidade de lendas do folclore brasileiro. Não temos conhecimento da existência de nenhum texto semelhante. Os eventos reportados nos textos foram inventados e não há relação ou relatos de veracidade nos fatos narrados.

Os personagens davam título aos textos e eram os protagonistas das narrativas. Estes mesmos personagens tinham seus nomes repetidos ao longo do

texto apenas nas sentenças experimentais. Considerando-se isto, os personagens eram o tópico global dos textos, configurando-se como os centros atencionais do discurso, sobre os quais recaia a coerência discursiva global.

Os quatro textos continham sentenças distratoras intercaladas às sentenças experimentais, de modo que estas pudessem estar isoladas das sentenças distratoras, não influenciando o processamento correferencial no âmbito local da sentença. Os distratores eram erros do seguinte tipo: digitação, concordância, tempo e modo verbal, dois de cada, totalizando oito erros. Os erros podem ser verificados nos textos originais utilizados no experimento, no anexo 3.

As sentenças experimentais inseridas nos textos estavam aleatorizadas, assim como as distratoras. A ordem de apresentação dos textos foi a mesma para todos os participantes: Iara, Naiá, Uirapuru e Curupira.

Abaixo apresentamos um dos textos criados para o experimento. No anexo 3 podem ser verificadas as sentenças experimentais destacadas em negrito e as distratoras marcadas por cores indicativas de suas naturezas.

TEXTO 1: IARA

Iara e Acir foram abandonados pelo pai na floresta. Mas um grupo de índios os achou. Iara foi levada para a aldeia e Iara foi criada como índia. O irmão não teve sorte e foi escravizado na mesma aldeia. Na hora de serem separado, os irmãos choraram muito. Os anos se passaram e os irmãos se distanciaram. Cada um desempenhava uma função e viviam vidas diversas na tribo. Iara fazia cestos. Iara pintava potes de barro. Acir fazia trabalhos pesados e vivia separado de todos. O irmão rejeitava Iara porque invejava Iara. Um dia, o pai dos dois, que havia se arrependido de sua atitude e incansavelmente os procurava há anos, os encontrou. O pai ficou com pena da situação de seu filho e resolveria libertar Acir da escravidão. O pai culpava os índios pelo rumo que a vida dos filhos tomara. O pai recebeu indiferença de Iara porque rejeitou Iara quando criança. Durante todos os anos em que viverá como escravo, o irmão havia sentido muita raiva e confessou um plano diabólico a seu pai. O irmão decidiu matar Iara. Jogaria Iara de um despenhadeiro. O plano foi descoberto pelas índias da aldeia

mas os detalhes vieram ao conhecimento de todos. Sabendo que seu plano havia sido revelado, Acir tentou esconder-se, em vão. Os irmãos se encontraram e discutiram na mata. Durante a discussão foi revelada a convivência do pai com os planos do irmão. lara arremessou uma pedra. lara saiu correndo rapidamente. O irmão não foi atingido mas ficou furioso com aquela atitude. O pai dos dois tentou amenizar a situação. O pai recebeu ingratidão de lara. Desiludiu lara com sua dissimulação. Os índios da tribo pediram ao cacique para expulsar todos os três envolvidos e a paz voltaria a reinar. O cacique, que havia ficado muito revoltado com o fato ocorrido, concordou. O pai e o filho foram jogados como comida aos animais selvagens. lara foi carregada para o rio. lara foi transformada em sereia.

Procedimento

Foi devidamente explicado o funcionamento do programa Inputlog no tocante ao início/término da gravação, questionada a familiaridade do participante com o programa Windows e com o tipo de computador utilizado na pesquisa, do tipo *notebook*. Foi ressaltado que, apesar de possível, não era desejável nenhum tipo de alteração nas configurações *default* programadas para a pesquisa. Definidas todas as condições necessárias, foi iniciado o experimento.

Ao participante do experimento foi ainda esclarecido que estava ali na condição de voluntário e foi colhida sua assinatura no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, cujo modelo encontra-se no anexo 1. Foram esclarecidas as etapas do experimento. Os quatro tipos de textos foram dados em um só bloco com a seguinte instrução.

Você está recebendo um conjunto de quatro textos para fazer revisão. Em cada um deles há incongruências de diferentes naturezas. Sua tarefa é redigitá-los, fazendo as correções que julgar necessárias para garantir a qualidade do texto final. A única regra é não alterar a pontuação original.

Era possível ao participante, terminada uma tarefa, levantar-se para seguir na próxima e assim sucessivamente. As tarefas foram executadas no mesmo dia, seguidamente, evitando gastos pessoais dos participantes, uma vez que não tiveram gratuidade nos transporte. O laboratório usado foi o LAPAL da PUC Rio.

5.6.2 Hipótese

Em relação ao processo global de revisão, formulamos a hipótese que o grau de escolaridade influencia a capacidade de revisão. Prevê-se que o grupo de pós-graduação obterá resultados que demonstrarão melhor desempenho e fluência no processo de identificação de problemas e modificação do texto. Efetuarão mais revisões de forma geral, tanto do tipo imediata como posterior, e farão mais correções por meio de inserções do que por apagamentos, dado que possuem maior repertório linguístico de reposição de itens lexicais.

A segunda hipótese formulada relaciona-se à acessibilidade de antecedentes na memória, no processo de seleção de expressões referenciais para efetuar revisões no âmbito dos elementos correferenciais de retomada.

Escritores em nível de pós-graduação devem ser mais efetivos nesse processo e deverão ser mais sensíveis às propriedades sintáticas e semânticas dos antecedentes. O tipo de informação contida no antecedente, por sua vez, afetará sua acessibilidade e, conseqüente, recuperação na memória de trabalho no processo de estabelecimento da correferência.

5.7 Resultados

5.7.1 Dados relativos ao processo de revisão

Analizamos os dados do processo de revisão que compreende a fase de releitura e edição entre os grupos e para cada tipo de texto. No processo de reescrita, observamos as pausas de revisão e as relacionamos a seus números de ocorrências (com valores iguais ou superiores a 2000 ms) e tempos de ocorrências.

No filtro de *pause logging file* do Inputlog, pode ser observada a proporção existente entre tempo de pausas em segundos, número absoluto de ocorrências de

pausas iguais ou superiores a 2000 ms, valores médios das pausas em segundos e valores medianos em segundos.

Foram feitos T Testes, contrastando os dois grupos de participantes, para número de pausas de 2000ms, o percentual de tempo de pausa (pause time), valores média (mean) e mediana dos quatro textos, mas não foram obtidos resultados estatisticamente significativos. Os dados dos T Teste encontram-se no anexo 4 deste trabalho. Os valores indicam que, no processo, os grupos experimentais tiveram em todos os casos resultados equiparáveis e o grau de dificuldade encontrada parece ter sido equivalente. Isto denota que, sob medida de tempo, não foi possível observar diferenças de comportamento entre os grupos quanto ao custo de processamento da tarefa de revisão de textos. Esses resultados são compatíveis com o que defendem Bereiter & Scardamalia (1987) quanto à capacidade de armazenamento de informação na memória comparativamente entre escritores de diferentes níveis de *expertise*. Segundo estes pesquisadores, a capacidade de retenção de itens na memória entre os grupos de diferentes níveis de experiência é similar. Mas diferem, segundo estes autores, no tocante à capacidade de detectar problemas, diagnosticá-los e operar com eficácia as soluções aplicáveis a cada caso.

5.7.2 Dados relativos ao processamento da correferência

Os dados relativos ao processamento da correferência foram analisados levando-se em consideração os tipos de expressões referenciais usados na retomada ao antecedente na tarefa de revisão.

Tipos de expressões referenciais

Conforme esclarecido na seção Materiais, em todos os itens experimentais, a referência ao personagem principal da história era feita com um nome próprio (Iara, Naiá, Uirapuru e Curupira). Esperava-se que, no processo de revisão, os participantes observassem essa repetição proposital e fizessem alterações nestes elementos sempre que julgassem necessário. Nas tabelas a seguir, indicamos, para cada grupo, o percentual relativo à forma de retomada anafórica preferencialmente utilizada em cada condição experimental no conjunto dos 4 textos.

	Nulos		Pronome lexical		Nome repetido		SN definido		Outros	
	GRA	POS-GRA	GRA	POS-GRA	GRA	POS-GRA	GRA	POS-GRA	GRA	POS-GRA
C1	100% (60)	100% (60)	0	0	0	0	0	0	0	0
C2	91,7% (55)	85% (51)	5% (3)	10% (6)	1,7% (1)	5% (3)	1,7% (1)	0	0	0
C3	3,4% (2)	1,7% (1)	83,3 (50)	91,7% (55)	11,6% (7)	3,4% (2)	0	0	1,7% (1)	3,4% (2)
C4	5% (3)	0	80% (48)	86,5% (52)	9,9 % (6)	8,35% (5)	5% (3)	3,4% (2)	0	1,7% (1)
C5	55% (33)	53,5% (32)	25% (15)	31,5% (21)	19,9% (12)	13,2% (8)	0	0	0	1,7% (1)
C6	65% (39)	45% (27)	13,3 (8)	35% (21)	18,3% (11)	18,3 % (11)	3,4% (2)	0	0	1,7% (1)
C7	3,4% (2)	5% (3)	46,5% (28)	41,5% (25)	33,2% (20)	40% (24)	15% (9)	10% (6)	1,7% (1)	3,4% (2)
C8	1,7% (1)	1,7% (1)	48,3% (29)	63% (38)	31,5% (19)	18,2% (11)	16,6% (10)	13,5% (8)	1,7% (1)	3,4% (2)

Tabela 26: Dados de tipos de expressões referenciais utilizadas nas retomadas dos antecedentes por condição experimental – grupo GRA.

	Nulos		Pronome lexical		Nome repetido		SN definido		Outros	
	GRA	POS-GRA	GRA	POS-GRA	GRA	POS-GRA	GRA	POS-GRA	GRA	POS-GRA
TOTAL	40,62% (195)	36,45% (175)	38,75% (186)	45% (216)	15,83% (76)	13,33% (64)	5,20% (25)	3,33% (16)	0,62% (3)	1,87% (9)

Tabela 27: Percentual total por tipo de expressão referencial por grupo

Como se pode observar na tabela acima, pronomes nulos e pronomes lexicalizados foram os tipos de expressão anafórica mais usados no processo de retomada de antecedentes em todo o experimento 2. Em função disso, selecionamos o pronome nulo, que obteve 100% de retomada pelos dois grupos experimentais na condição C1, para conduzir uma análise de variância para cada grupo, tomando como fatores intrasujeitos (i) a posição sintática do antecedente, (ii) papel temático e (iii) distância entre antecedente e retomada. A seguir, apresentamos os resultados do Anova para cada grupo.

Graduação:

- efeito principal de (i) posição sintática do antecedente - $F(1,14) = 247$ $p < 0,000001$;
- efeito principal de (iii) distância entre antecedente e a retomada - $F(1,14) = 14,1$ $p < 0,002130$
- efeito de interação entre posição e distância - $F(1,14) = 15,0$ $p < 0,001710$
- efeito de interação entre posição, papel temático e distância = $F(1,14) = 5,30$ $p < 0,037121$

Os gráficos a seguir apresentam as médias de ocorrências dos pronomes nulos na retomada anafórica para os fatores cuja diferença entre as condições foi significativa:

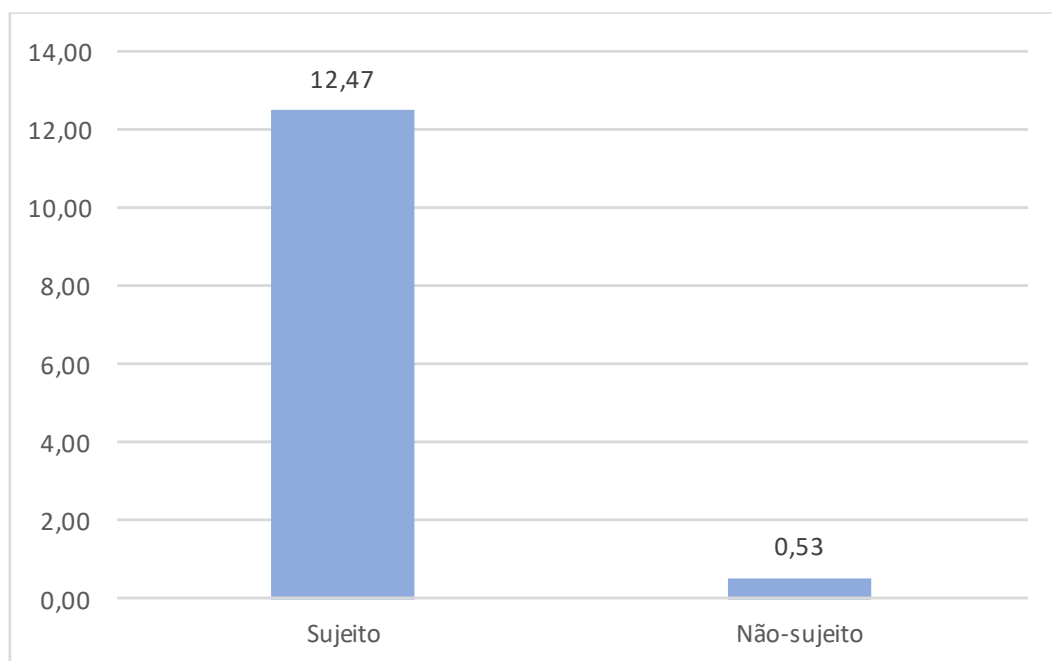


Gráfico 5: Média de ocorrências de pronomes nulos na condição sujeito/não-sujeito no grupo de graduação

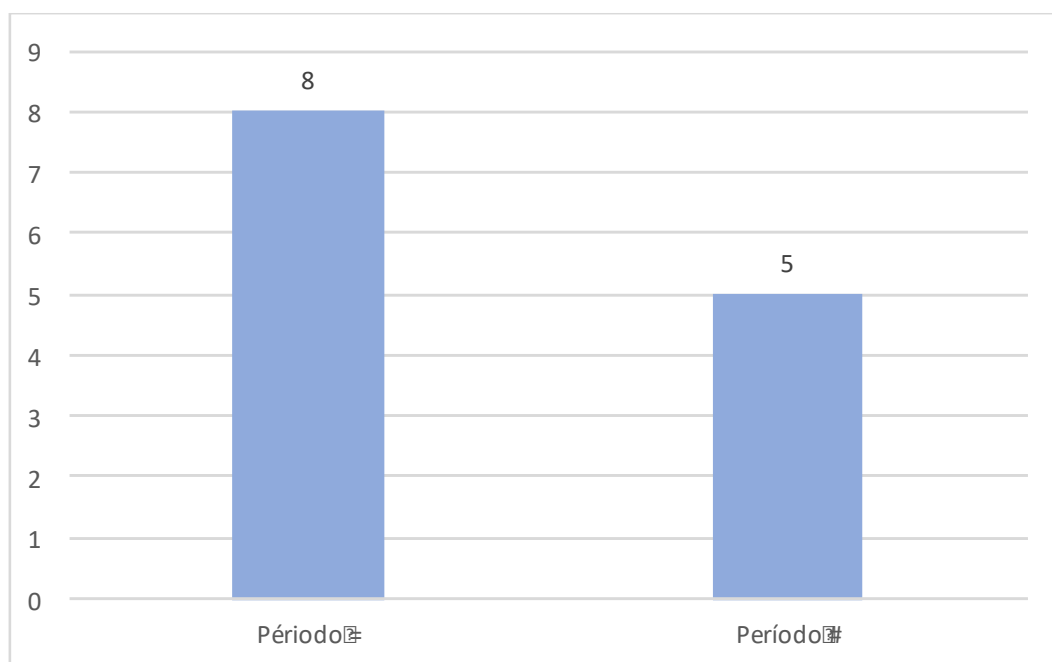


Gráfico 6: Média de ocorrências de pronomes nulos na condição período=/período# no grupo de graduação

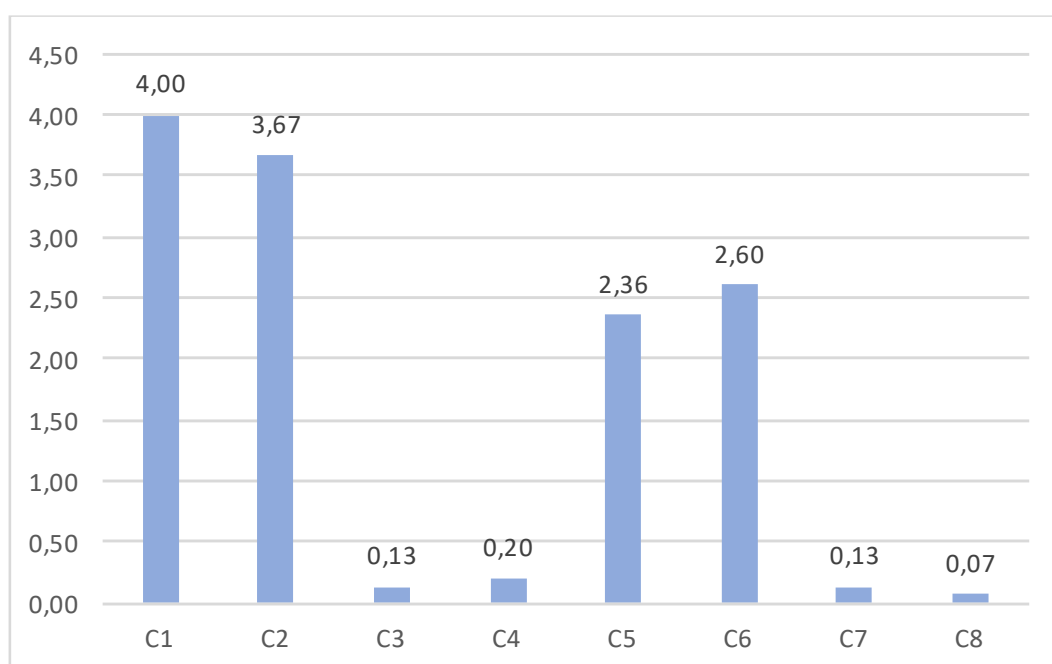


Gráfico 7: Média de ocorrências de pronomes nulos por condição experimental no grupo de graduação

Pós-Graduação:

- efeito principal de (i) posição sintática do antecedente $F(1,14) = 212$ $p < 0,000001$
- efeito principal de (ii) papel temático do antecedente $F(1,14) = 6,17$ $p < 0,026292$
- efeito principal de (iii) distância entre antecedente e retomada $F(1,14) = 17,1$ $p < 0,001007$
- efeito de interação entre posição e distância entre antecedente e retomada $F(1,14) = 24,1$ $p < 0,000232$

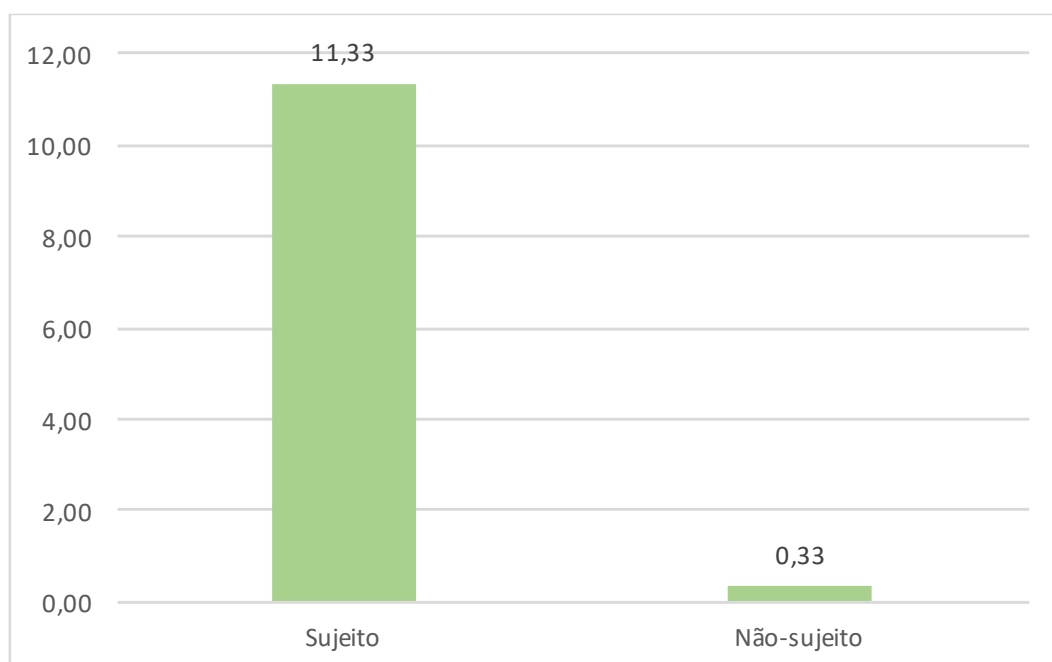


Gráfico 8: Média de ocorrências de pronomes nulos na condição sujeito/não-sujeito no grupo de pós-graduação

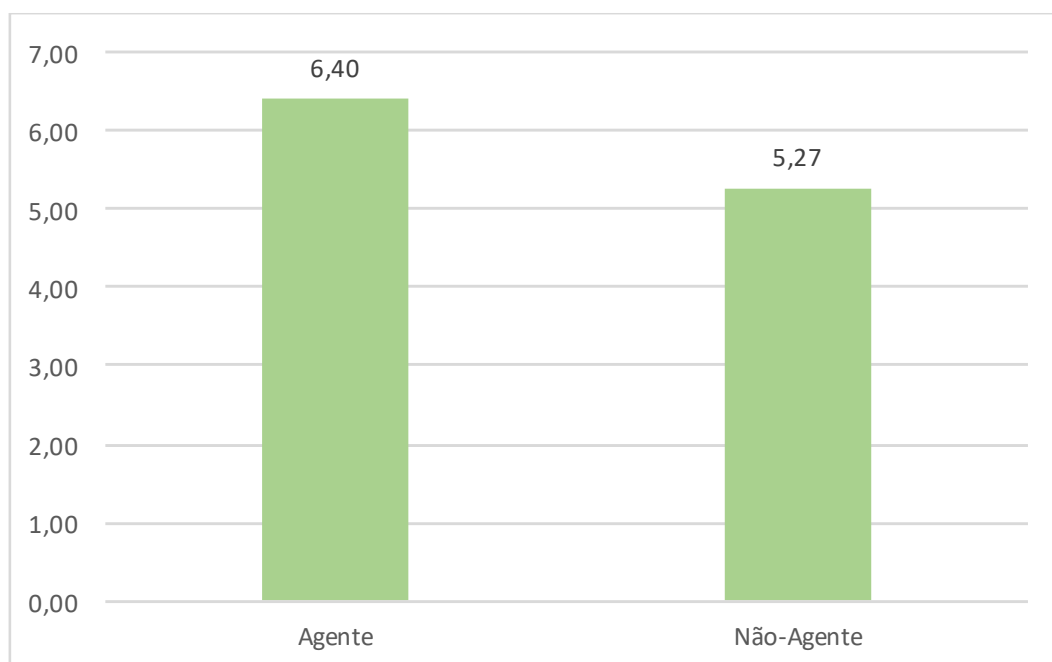


Gráfico 9: Média de ocorrências de pronomes nulos na condição agente/não-agente no grupo de pós-graduação

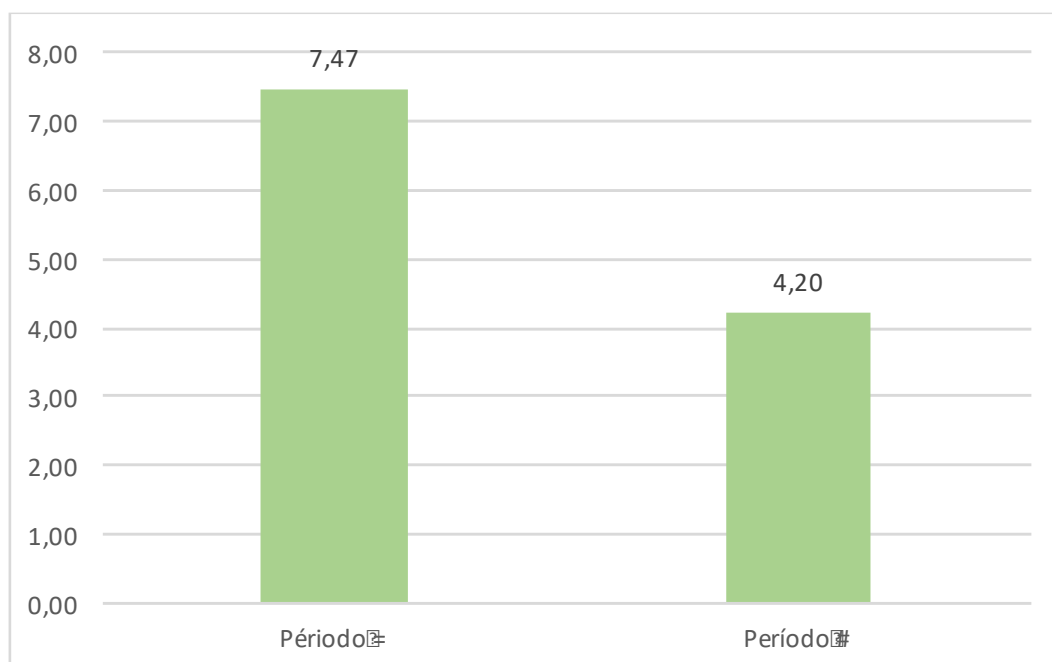


Gráfico 10: Média de ocorrências de pronomes nulos na condição período =/período# no grupo de pós-graduação

No gráfico abaixo observa-se a média de ocorrência de pronomes nulos em todas as condições experimentais no grupo de pós-graduação.

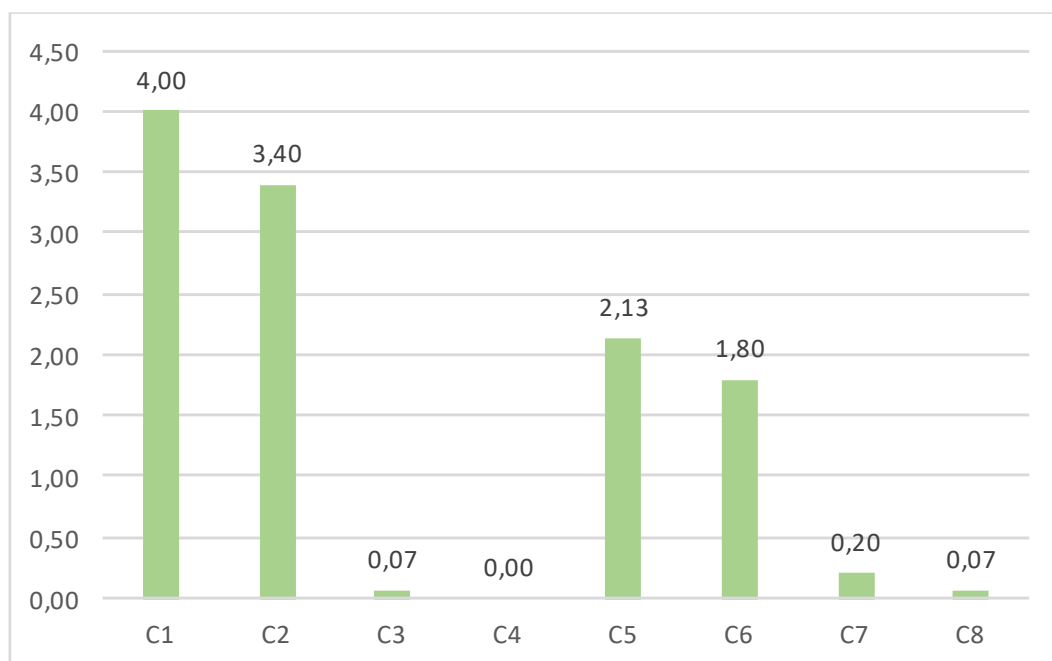


Gráfico 11: Média de ocorrências de pronomes nulos por condição experimental no grupo de pós-graduação

5.7.3 Dados relativos a revisões

Momento de realização das revisões

Analizamos todos os tipos de revisões efetuadas no âmbito dos elementos correferenciais de retomada do referente no processo que implicaram alterações no produto final. O resultado dos T testes conduzidos entre os grupos e os tipos de textos não revelou nenhum resultado significativo e os resultados encontram-se no anexo 4 deste trabalho.

Um pequeno percentual de revisões foi do tipo posterior, aquelas que no filtro S-Notation pudemos identificar como efetuadas a partir do processo de releitura. Também nas revisões do tipo posterior não encontramos dados discrepantes entre os grupos e tipos de textos.

As revisões do tipo posterior ocorreram todas dentro do elemento correferencial. Estas alterações são particularmente interessantes se considerarmos

o caráter recursivo¹⁶ do processo de revisão uma vez que ocorreram posteriormente ao processamento da escrita no curso de processo de revisão.

Dentre as revisões efetuadas nos elementos correferenciais de retomada ao antecedente, observamos as seguintes variações que exemplificamos na tabela 16 e que refletem o que Ariel (1990) considera como flexibilização do processo de acessibilidade à informação contida no antecedente. Como flexibilização entendemos as variações de tipos de expressões referenciais sofridas no processo. Ao ser selecionado um termo de retomada ao antecedente anafórico, no processo, alguns tipos de expressões referenciais podem sofrer alteração/correções por parte do escritor/autor por motivos diversos. Estas alterações correspondem às variações no grau de acessibilidade e demonstram grau de flexibilização de acessibilidade à memória.

O S-Notation registra todas as alterações efetuadas. Na tabela abaixo, demonstramos os tipos de expressões referenciais existentes nos textos originais, as expressões referenciais selecionadas para o produto final e a variação sofrida no processo. Em certos casos reportados na tabela abaixo, houve inicialmente apagamento da expressão referencial usada, demonstrando incerteza do escritor quanto a eficácia da manutenção da expressão referencial selecionada para compor o produto final. Mas, ao final, o escritor decide-se pela manutenção da expressão referencial que lhe foi custosa avaliar.

	Condição + texto original	Revisões (SNotation + texto final)	Tipo de alteração
Gra	C3- Iaci recebia brilho de Naiá e agradecia Naiá pela luz.	Ia[i]39|39ci·recebia·brilh[p]40|40o·de·Naiá·e·agradecia·[Na]41|41a·ela·pela·luz· Iaci recebia brilho de Naiá e agradecia a ela pela luz.	Nome próprio → pronome lexicalizado
	C4 – O cacique detestava Uirapuru e perseguia Uirapuru.	|69Ele·[tambem·]75destestava·[[75·Uirapuru]76{e·[e]79|80{perseguia·}80}78|79·|76Uirapur[u·e·o·persegui]77|78a|77.[Ele detestava e perseguia Uirapuru.	Nome próprio → pronome nulo
	C4- O irmão rejeitava Iara porque invejava Iara	O·irmao·rejeitava·Iara·porque{·a}16|17·invejava[·ela]17|18 O irmão rejeitava Iara porque a invejava.	Pronome lexicalizado → pronome oblíquo

¹⁶ Está sendo mantido o uso do termo “recursivo” tal qual empregado na literatura da área de pesquisa em escrita, embora o termo tenha um sentido específico nos modelos formais de língua. Entendemos que, no caso em questão, o termo interativo seria o mais apropriado.

	C8 – O irmão decidiu matar Iara. Jogaria Iara de um despenhadeiro	Ele·hav[[a]41|41a|42|42ia·decidido·que·iria·mat ar·[sua·]43|43Iara·Ele·jogaria·a·menina·de·um·penhasco·[Ele havia decidido que iria matar Iara. Ele jogaria a menina de um penhasco	Nome próprio → SN definido
Pós-Gra	C1- Curupira brigava com todos embora Curupira precisasse sobreviver.	Curupira·brigava·com·todos·,·embora·[Curupira· ·]5|5precisasse·sobreviver·.·Era·so·confusao|5· Curupira brigava com todos, embora precisasse sobreviver.	Nome próprio → pronome nulo
	C2- Iara foi levada para a aldeia e Iara foi criada como índia	Iara·foi·[e]3|3levada·par[rra·a·]4|4a·a·aldeia[e]5 |5·e·[Iara·]6|6foi·cri[i]17ada·como·india. Iara foi levada para a aldeia e foi criada como índia.	Nome próprio → pronome nulo
	C2- Naiá foi levada para a mata e Naiá foi presenteada com um colar	Naia·foi·levada·para·a·mata·[e·Na]8|8e·[aprese ntada]9|9presentedada·com·um·colar Naiá foi levada para a mata e presenteadada com um colar.	Nome próprio → pronome nulo
	C2- Curupira foi dominado pela raiva porque Curupira era feito de bobo sempre.	·Curupira·[estava]24|24foi·dominad[a]25|25o·p ela·[v]26|26raiva·porque·[ele·]27|27sempre·era· feito·de·bo[o]28|28bo·. Curupira foi dominado pela raiva porque sempre era feito de bobo.	Pronome lexicalizado → pronome nulo
	C3 - Iaci recebia brilho de Naiá e agradecia Naiá pela luz	Iaci·recebia·brilho·de·Naia·e·[a·]13|13agradeci a·a·e[a]14|14la·pela·luz·. Iaci recebia brilho de Naiá e agradecia a ela pela luz.	Pronome oblíquo → pronome lexicalizado
	C7- A lua recebia oferendas de Naiá. Abençoava Naiá com suas rezas.	35·|34·{Iaci·recebia·oferendas·de·Naia·.}36|37 A·lua·abençoava·a·[Naia]37|38{menina}38·[co m·suas·rezas|36·]39|39por·suas·rezas Iaci recebia oferendas de Naiá. A lua abençoava a menina por suas rezas.	Nome próprio → SN definido
	C7- A lua recebia oferendas de Naiá. Abençoava Naiá com suas rezas.	49·A·]58·|58Por]59·|59|141|142{Enquanto·isso·, a}142|143A·lu[{|,·}62|63{·por·sua·vez·,}63|64} 61|62a]64|65{·}66{r}65|66·recebia·oferendas·d e·Naia·.Tambem·abençoav[a·Na]143|144{a·mo ça}144|145ia·com·suas·reza[s·]60E|60. Enquanto isso, a lua recebia oferendas de Naiá. Também abençoava a moça com suas rezas.	Nome próprio → SN definido
	C8- O irmão decidiu matar Iara. Jogaria Iara de um despenhadeiro	...O·irm[ao]23|24{ão}24|25·decidiu·matar·Iara[.]9|10{·,·jogand[oa-a]11|12{o- a·de·um·despenhadeiro·.}12|13}10|11·Jogaria]9]13· O irmão decidiu matar Iara, jogando-a de um despenhadeiro.	Nome próprio → pronome oblíquo, alteração da forma verbal e integração em período único

Tabela 28: Dados de revisões de S Notation

A tabela acima demonstra que entre o item originalmente dado na tarefa experimental e o resultado obtido no produto final, houve um intervalo no qual

ocorreu reativação dos sistemas atencionais voltados para a avaliação e diagnóstico e que resultou em intervenção corretiva relativamente a itens que haviam já sido corrigidos. Isto é indicativo de que, no âmbito do processamento da correferência, os participantes dos grupos preocuparam-se em refinar suas escolhas quanto ao tipo de elemento correferencial de retomada a ser mantido no produto final de seus textos.

Ao serem efetuadas revisões, efetuam-se pausas. Analisamos os tempos de pausas iguais ou superiores a 2000 ms, seus números de ocorrências e a relação entre estes dados que estão descritos na tabela abaixo:

		Tempo total de pausa (s)			Número de ocorrências de pausas			Tempo médio de pausas (s)		
		Média	Máx-Min	DesvPad	Média	Máx-Min	DesvPad	Média	Máx-Min	DesvPad
T1	GRA	587,38	1016,29-347	282,93	93,2	164-32	38,1	6,22	5,12-2,97	1,41
	POS-GRA	613,47	943,75-164,78	417,12	92,73	220-46	48,14	6,19	9,49-3,89	1,81
T2	GRA	524,44	1014-236	265,35	85,4	150-33	30,13	6,17	11,27-4,36	2,07
	POS-GRA	477,5	1192,85-73,3	306,37	77,4	184-23	39,64	5,91	12,86-3,19	2,47
T3	GRA	401,89	842,42-195,32	188,47	68,33	111-38	20,26	5,77	10,3-3,69	1,63
	POS-GRA	356,12	839,62-86,39	213,19	59,13	169-24	36,64	5,62	8,22-3,32	1,44
T4	GRA	367,86	857,47-158,84	167,23	62,47	109-42	18,36	5,73	8,75-3,78	1,44
	POS-GRA	345,51	847,07-123,03	220,07	60,13	141-30	32,2	5,49	8,67-3,59	1,32

Tabela 29: Tempo total de pausa, número de pausas, tempo médio de pausas (2000ms ou superiores) com valores médios, máx e min, e desvio padrão em cada tipo de texto, por tipo de grupo.

Também com alto grau de atenção foram tratados os erros distratores embutidos propositalmente nos quatro tipos de textos. Os erros distratores foram corrigidos praticamente em sua totalidade pelos dois grupos de escritores, conforme se pode observar na tabela a seguir.

T1	GRA	100%
	POS-GRA	98,40%
T2	GRA	98,40%
	POS-GRA	97,50%
T3	GRA	100%
	POS-GRA	98,40%
T4	GRA	100%
	POS-GRA	99,20%

Tabela 30: Percentual de correção dos erros distratores

5.8 Análise e discussão

A análise dos dados temporais não indicou comportamento desigual entre os grupos. Foram analisados os dados de tempo total de pausas (Total pause time), número de ocorrências de pausas com limite igual ou superior a 2000 ms, o número de ocorrências de cada tipo de expressão referencial anafórica selecionada para a retomada do antecedente e as revisões no âmbito dos elementos correferenciais no processo.

Nas tabelas 26 e 27 podemos verificar que os tipos de expressões referenciais utilizadas na revisão para estabelecer correferência com os antecedentes (IARA, NAIÁ, UIRAPURU e CURUPIRA) foram, preferencialmente, pronomes nulos e pronomes lexicais.

Na ANOVA conduzida para o grupo de GRA, pudemos verificar efeito principal de posição sintática do antecedente e de distância entre o antecedente e o elemento de retomada. Observou-se também efeito de interação entre a posição sintática e a distância e entre posição sintática, papel temático e distância.

No grupo de PÓS GRA verificamos como resultado da Anova conduzida efeito principal da função sintática do antecedente, efeito principal de papel temático do antecedente e efeito principal de distância entre o antecedente e o elemento de retomada. Isto nos indica que os participantes deste grupo foram mais

sensíveis quanto a percepção do fator papel temático embutido nas sentenças experimentais manipuladas e que foram capazes de identificar a proeminência do fator papel temático no processamento da correferência.

A média de retomada do antecedente por pronomes nulos na condição sujeito/não sujeito foi substancialmente alta no grupo de PÓS GRA (gráfico 8). Na condição agente/não agente a média foi diferenciada como pode ser verificado no gráfico 9). A média de ocorrências de pronomes nulos na condição período=/período# foi igualmente diferenciada (gráfico 10).

Os tempos totais de pausas, números de pausas e tempos médios de pausas foram diferentes entre os grupos mas não configuraram comportamentos discrepantes.

Os dados de revisões nos indicam que o percentual de correções efetuadas nos elementos distratores foi elevado em ambos os grupos. Isto quer dizer que a percepção de erros de concordância, digitação, forma e modo verbal atuou positivamente nos dois grupos.

6. Conclusão

Esta tese teve por objetivo investigar, a partir de uma ferramenta tecnológica que permite capturar eventos do teclado (*Inputlog*), como escritores adultos, em diferentes níveis do Ensino Superior – graduação e pós-graduação, realizam a revisão de seus textos e estabelecem relações de correferência no processo de produção de textos escritos.

Como vimos na introdução, embora o nível de alfabetismo esperado dos indivíduos que ingressam no Ensino Superior seja equivalente ao nível Proficiente, esta não é a realidade do país, conforme dados do INAF (2016). E pior do que isso, muitos dos que se formam encontram-se nos níveis Elementar e Intermediário da escala. Um quadro similar nos é apresentado quando analisamos as notas obtidas na prova de redação do Enem, em que as médias são baixas e o número de notas zero bastante expressivo. Partindo do pressuposto que o domínio de habilidades de leitura e de escrita são cruciais para a conquista da cidadania, é urgente entender a natureza das dificuldades enfrentadas pelos alunos no processo de leitura e de produção de textos escritos.

Nossa pesquisa apresenta o diferencial de buscar examinar não o produto final da elaboração textual mas o que ocorre durante o processo, com vistas a tentar identificar o que caracteriza experiência em escrita e o domínio de habilidades necessárias à produção de textos coesos e correntes, adequados ao público-alvo e que atendam aos objetivos comunicativos do escritor. Com a metodologia experimental utilizada nesta tese, consideramos ser possível avançar em pesquisas nessa área que busquem identificar causas específicas de fraco desempenho, diagnostiquem problemas detectados e apontem intervenções a serem operadas com vistas a dirimir os problemas detectados.

Tomamos como base teórica principal o modelo cognitivo da escrita concebido por Hayes & Flower (1980) e seus desenvolvimentos posteriores (Hayes et al., 1987; Hayes, 1996), com foco particular no processo de revisão. Também abordamos a discussão acerca de expertise e a relação entre comportamento experto e prática deliberada (Chi, 2006, 2011; Chi et al., 1981, 1982; Ericsson, 2006; Ericsson & Lehman, 1996; Ericsson & Simon, 1998). Trabalhamos com a ideia de que tempo de experiência em escrita pode ser tomado como um fator relevante para o exame de questões de expertise e que grau de escolaridade, na medida em que

vincula-se a tempo de experiência em escrita, pode ser indicativo de domínio de recursos de elaboração e de revisão de textos escritos.

No que tange ao processamento da correferência baseamo-nos em um conjunto de estudos que tem investigado os fatores que afetam a acessibilidade e a recuperação de antecedentes no processo de retomada de elementos linguísticos por expressões anafóricas. Nossa referência principal foram os trabalhos de Ariel (1999, 20001), segundo a qual a relação entre um antecedente e uma expressão referencial relacionada pode ser estreita (*narrow*) ou larga (*large*), caracterizando maior ou menor grau de acessibilidade. Entre as teorias sobre processamento da correferência consideradas na literatura demos destaque à Teoria da Centralização (Grosz, Joshi & Weinstein, 1995) e à Hipótese da Carga Informacional (Almor, 1999). Em relação aos fatores linguístico-discursivos examinados, nos detivemos em fatores sintáticos (posição de sujeito), papel temático e distância (vínculo na mesma oração ou em orações distintas). Também fizemos uma resenha dos resultados de pesquisas conduzidas nos últimos anos no Brasil sobre processamento da correferência. Conforme apontado, grande parte desses trabalhos examina o que ocorre na compreensão da linguagem, não havendo, até onde se tem conhecimento, estudos que se voltem para o estabelecimento de relações de correferência na produção escrita.

Conduzimos dois experimentos em nossa pesquisa: o primeiro de produção de texto narrativo a partir de figuras e o segundo de revisão textual. Nos dois experimentos, contrastamos o desempenho em escrita de alunos de graduação e de pós-graduação da área de Letras. Buscamos avaliar tanto o desempenho global em escrita quanto o modo como se dá o processamento da correferência.

No primeiro experimento, ficou evidenciado que há diferenças entre os grupos em relação ao percentual de revisão realizada, as médias de tempos de pausas, número de caracteres e palavras produzidos no processo e no produto. Também outras medidas, como o tempo total de escrita, de pausa e número de ocorrências de pausas e tipos de revisões efetuadas foram distintos nos dois grupos e nos dois tipos de tarefas conduzidas.

No segundo experimento, tem-se que a média de ocorrências de pronomes nulos e SNs definidos no grupo de pós-graduação foi significativamente mais alto do que no grupo de graduação. Os dados indicam que os tempos relativos a tempo total de pausa x número de ocorrências de pausas não variou fortemente entre os

grupos. Podemos concluir que, na tarefa de revisão relativa ao experimento 2, o grupo de pós graduação teve comportamento condizente com pesquisas já relatadas de que a informação na memória pode ser mais rapidamente acessada quando o antecedente está em posição de disponibilidade, e, neste caso, utiliza-se com mais frequência o pronome nulo.

Os resultados tomados em conjunto apontam, portanto, para escolaridade como um fator relevante nos estudos sobre expertise, sendo tempo de experiência em escrita fundamental para o desenvolvimento de estratégias adequadas de monitoramento do texto e implementação de processos de revisão.

Cabe repensar as formas como vem sendo desenvolvidas as políticas educacionais, a valorização do professor, a formação docente e discente e o currículo escolar no Brasil no tocante à ao ensino de produção textual e de que formas estas vem sendo implementadas nas escolas. A má aplicação dessas políticas formadoras do cidadão pode explicar algumas razões específicas do baixo desempenho de estudantes de vários níveis de escolaridade no tocante à produção de texto.

7. Referências bibliográficas

ALBUQUERQUE, G. S. & LEITÃO, M. M. Processamento anafórico em portadores de TDAH. In: Cadernos de Resumos do V Congresso Internacional da ABRALIN. Belo Horizonte: Faculdade de Letras da UFMG, p. 634-635. 2007.

ALMOR, A. Noun-Phrase Anaphora and Focus: The International Load Hypothesis. *Psychological Review*, Brown University, Rhode Island, v. 106, n. 4, p. 748-765, 1999.

ALMOR, A.; ARUNACHALAM, S.; STRICKLAND, B. When the Creampuff Beat the Boxer: Working Memory, Cost, and Function in Reading Metaphoric Reference. *Metaphor and Symbol*, v. 22, n. 2, p. 169-193, 2007.

ARIEL, M. Accessing noun-phrase antecedents. London: Routledge. 1991. The function of accessibility in a theory of grammar. *Journal of Pragmatics*, n. 16, p. 443-463, 1990.

_____. The development of person agreement markers: From pronouns to higher Accessibility markers. In: Barlow, M.; Kemmer, S. (Eds.). *Usage based Models of Language*. CSLI, p. 197-260, 1999.

_____. The development of person agreement markers: From pronouns to higher accessibility markers. In: BARLOW, M.; KEMMER, S. (eds.), *Usage-based models of language*. Stanford: CSLI Publications, 2000, p. 197-260.

_____. Accessibility theory: An overview. In: SANDERS, T.; SCHILPEROORD, J.; SPOOREN, W. (eds.), *Text representation: Linguistic and psycholinguistic aspects*. Amsterdam: John Benjamins, 2001, p. 29-87.

ARNOLD, J. E. The Effect of Thematic Roles on Pronoun Use and Frequency of Reference Continuation. *Communication Abstracts*, v. 24, n. 5, p. 591-738, 2001.

_____. How Speakers Refer: the Role of Accessibility. *Language and Linguistics Compass*, v. 4, n. 4, p. 187-203, 2010.

BADDELEY, A. D. *Working Memory*. Oxford: Clarendon Press, 1986.

_____. Working memory and language: an overview. *Journal of Communication Disorders*, v. 36, p. 189-208, 2003.

BADDELEY, A. D.; HITCH, G. J. Working memory. In: Bower, G. H. (Ed.), *The Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory*, v. VIII. New York: Academic Press, p. 47-90, 1974.

BADDELEY, A. D.; LOGIE, R. H. Working memory: The multiple component model. In: MIYAKE A.; SHAH, P. (Eds.) *Models of working memory*:

Mechanisms of active maintenance and executive control. New York: Cambridge University Press, 1999, p. 28-61.

BADECKER, W.; STRAUB, K. The processing role of structural constraints on interpretation of pronouns and anaphors. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, v. 28, n. 4, p. 748, 2002.

BEAUFORT, A. *Writing in the Real World: Making the Transition from School to Work*. Language and Literacy Series. Teachers College Press, 1999,

BECKER, A. A Review of Writing Model Research Based on Cognitive Processes. In: HORNING, A. S.; BECKER, A. (Eds.). *Revision: History, Theory, and Practice*. West Lafayette: Parlor Press, 2006.

BEREITER, C.; SCARDAMALIA, M. *The Psychology of Written Composition*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum, 1987.

BERNARDINI, S. Exploring New Directions for Discovery Learning
Article in *Language and Computers* 42(1):165-182 · July 2002.

BRANCO, A., MCENERY, T.; MITKOV, R. *Anaphora Processing: Linguistic, Cognitive and Computational Modelling*. Amsterdam: J. Benjamins, 2005.

BRAAKSMA, RIJLAARSDAM & VAN DEN BERGH (2018) Effects of hypertext writing and observational learning on content knowledge acquisition, self-efficacy, and text quality: Two experimental studies exploring aptitude treatment interactions *JOURNAL OF WRITING RESEARCH*, 9(3), 259-300

BRUNER, J. *Beyond the information given*. Originally published in *Contemporary approaches to cognition* [1957], and reprinted in Anglin, J. M. (Ed.) [1973]. New York: Norton, 1973.

_____. *The Process of Education*. Cambridge: Harvard University Press, 1960.

CARMINATI, M.N. The processing of Italian subject pronouns. 2002. Dissertation (PhD in Linguistics) – Department of Linguistics, University of Massachusetts, Amherst, 2002.

CARPENTER & JUST (1989). The role of working memory in language comprehension. In D. Klahr & K. Kotovsky (Eds.), *Complex information processing: The impact of Herbert A. Simon* (p. 31-68). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

CARREIRAS, M, M.; GERNSBACHER, A.; VILLA, V. The Advantage of First Mention in Spanish. *Psychonomic Bulletin & Review*, v. 2, n. 4, p. 124, 1995.

CHANG, F. R. Active Memory processes in Visual Sentence Comprehension: Cause Effects and Pronominal Reference. *Memory and Cognition*, v. 8, p. 58-64, 1980.

CHASE, W. G.; SIMON, H. A. Perception in chess. *Cognitive Psychology*, n. 4, p. 55-81, 1973.

CHENOWETH, N. A.; HAYES, J. R. The inner voice in writing. *Written Communication*, v. 20, n. 1, p. 99-118, 2003.

CHI, M. T. H. Two approaches to the study of experts' characteristics. In: ERICSSON, K. A.; CHARNESS, N. FELTOVICH, P.; HOFFMAN, R. (Eds.), *Cambridge handbook of expertise and expert performance*. Cambridge: Cambridge University Press, 2006, p. 121-130.

_____. Theoretical Perspectives, Methodological Approaches, and Trends in the Study of Expertise. In: [Expertise in Mathematics Instruction](#). Springer Science, LLC, 2011, p.17-39.

CHI, M. T. H.; FELTOVICH, P.; GLASER, R. (1981). Categorization and representation of physics problems by experts and novices. *Cognitive Science*, v. 5, n. 2, p. 121-152, 1981.

CHI, M. T. H., GLASER, R., & REES, E. Expertise in problem solving. In: STERNBERG, R. (Ed.), *Advances in the psychology of human intelligence*, v. 1. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1982, p. 7-76.

CHOMSKY, N. *Lectures on Government and Binding: The Pisa Lectures*. Dordrecht: Foris Publications, 1981.

CHOMSKY, N. **Lectures on government and binding**: The Pisa lectures. Berlin, Germany: Mouton de Gruyter, 1981

_____. Minimal Computation and the Architecture of Language. *Chinese Semiotic Studies*, v. 12, n. 1, p. 13-24. Retrieved 19 Mar. 2018, from doi:10.1515/css-2016-0003

CORBETT, A. T.; CHANG, F. R. Pronoun disambiguation: Accessing potencial antecedents. *Memory and Cognition*, v. 11, p. 283-294, 1983.

COSTA, A; MATOS, G. Processamento da correferência e sujeitos anafóricos: dados sobre o português europeu e brasileiro. *Revista Linguística/Revista do Programa de Pós-Graduação em Linguística da Universidade Federal do Rio de Janeiro*, v. 8, n. 2, dez 2012. ISSN 1808-835X 1. Disponível em: <<http://www.letras.ufrj.br/poslinguistica/revistalinguistica>>.

COSTA A.; MATOS G.; LUEGI P. Using eye-tracking to study anaphoric relations processing in European Portuguese. *Journal of Eyetracking, Visual Cognition and Emotion*, v. 1, n. 1, 2011 JETVCE, ISSN 1647-7677, 2011.

DALLA POZZA, Camila. (2018) Enem 2017: Resultados da Prova de Redação. Disponível em (<https://www.infoenem.com.br/enem-2017-resultados-da-prova-de-redacao/>). Acesso em: 01.03.2018.

DE GROOT, A. (1966). Perception and memory versus thought: Some old ideas and recent findings. In B. Kleinmuntz (Ed.), *Problem solving: research, methods, and theory*. Wiley.

DILLON, B., MISHLER, A.; SLOGGETT, S.; PHILLIPS, C. Contrasting intrusion profiles for agreement and anaphora: Experimental and modeling evidence. *Journal of Memory and Language*, v. 69, p. 85-103, 2013.

DILLON, B.; CHOW, W.Y; XIANG, M. The Relationship Between Anaphor Features and Antecedent Retrieval: Comparing Mandarin Ziji and Ta-Ziji. *Journal Frontiers in Psychology*, v. 6, 2016.

DIMITROVA, B. Expertise and Explication in the Translation Process. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, 2005.

ELMAN, J. L.; KEHLER, A.; ROHDE, H. Event Structure and Discourse Coherence Biases in Pronoun Interpretation. *Proceedings of the Cognitive Science Society*. eScholarship, University of California, 2006.

ERICSSON, K. A.; SIMON, H. A. Protocol Analysis: Verbal Report as Data. Cambridge: The MIT Press, 1984.

ERICSSON, K. A.; KINTSCH, W. Memory in Comprehension and Problem Solving: A Long-Term Working Memory. University of Colorado, Colorado: Institute of Cognitive Science, Publication Number 91-13, 1991.

ERICSSON, K. A. The influence of experience and deliberate practice on the development of superior expert performance. In: ERICSSON, K. A.; CHARNESS, N.; FELTOVICH, P.; HOFFMAN, R. R. (Eds.), *Cambridge handbook of expertise and expert performance*. Cambridge: Cambridge University Press, 2006, p. 685-706.

ERICSSON, K. A.; SIMON H. A. Protocol analysis: Verbal reports as data. Cambridge: MIT Press, 1993 [1984].

ERICSSON, K. A., & LEHMANN, A. C. Expert and exceptional performance: Evidence of maximal adaptation to task constraints. *Annual Review of Psychology*, v. 47, p. 273-305, 1996.

ERICSSON, K. A.; SIMON, H. A. How to study thinking in everyday life: Contrasting think-aloud protocols with descriptions and explanations of thinking. *Mind, Culture and Activity*, v. 5, n. 3, p. 178-186, 1998.

FLOWER, L.; HAYES, J. R. A Cognitive Process Theory of Writing. *College Composition and Communication*, v. 32, n. 4, p. 365-387, dez. 1981. Published by: National Council of Teachers of English.

FONSECA, M. C. M.; GUERREIRO, E. Resolução de Correferência Pronominal no Português do Brasil. *Revista Linguística*, v. 8, n. 2, p. 112-133, 2012.

FUKUMURA, K. Choosing Referring Expressions. 2010. University of Dundee, 2010.

FUKUMURA, K.; VAN GOMPEL, R. P. G. Producing Pronouns and Definite Noun Phrases: Do Speakers Use the Addressee's Discourse Model? *Cognitive Science*, v. 36, n. 7, p. 1289-1311 2012.

_____. Effects of Order of Mention and Grammatical Role on Anaphor Resolution. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, v. 41, n. 2, p. 501-525, 2015.

GALBRAIGHT, D. Writing as discovery. *British Journal of Educational Psychology Monograph Series II* 6, 1-23, 2009

GABRIEL, Luiz, (2018) Enem 2017 tem queda no total de alunos com nota mil na redação. Disponível em <https://g1.globo.com/educacao/enem/2017/noticia/enem-2017-tem-queda-no-total-de-alunos-com-nota-mil-na-redacao.ghtml>) Acesso em:01.03.2018.

GERNSBACHER, M. A. Mechanisms that improve referential access. *Cognition*, v. 32, p. 99-156, 1989.

GERNSBACHER, M. A.; HARGREAVES, D. Accessing sentence participants: The advantage of first mention. *Journal of Memory and Language*, v. 27, p. 699-717, 1988.

GERNSBACHER, M.A.; HARGREAVES, D.; BEEMAN, M. (1989). Building and accessing clausal representations: The advantage of first mention versus the advantage of clause recency. *Journal of Memory and Language*, v. 28, p. 735-755, 1989.

GORDON, P. C., GROSZ, B. J., & GILLION, L. A. Pronouns, names, and the centering of attention in discourse. *Cognitive Science*. 17, 311-347. 1993.

GORDON, P. C., & HENDRICK, R. The representation and processing of coreference in discourse. *Cognitive Science*. Vol. 22 (4), 389-424, 1998.

GIVÓN, T. Topic continuity in discourse: a quantitative cross-language study. *Typological Studies in Language* 3. Amsterdam: John Benjamins, 1993.

GRICE, H. P. Logic and conversation. In: COLE, P.; MORGAN, J. L. (Eds.). *Syntax and semantics*, vol. 3: Speech acts. New York: Academic Press, 1975, p. 41-58.

GROSZ, B.; JOSHI, A. K.; WEINSTEIN, S. Centering: A Framework for Modeling the Local Coherence of Discourse. *Computational Linguistics*, v. 2, n. 2, 1995.

GUNDEL, J. K. Information Structure and Referential Givenness/Newness: How Much Belongs in the Grammar? *Journal of Cognitive Science*, v. 4, p. 177-199. 2003.

HAGOORT, P. & VAN BERKUM, J.J.A. (2007). Beyond the sentence given. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 362, (pp. 801-811) (11 p.).

HALLIDAY, M. A. K; HASAN, R. Language, Context, and Text: Aspects of Language in a Social-Semiotic Perspective. Geelong: Deakin University, 1998.

HARTSUIKER, R. J., & KOLK, H. H. Error Monitoring in Speech Production: A Computational Test of the Perceptual Loop Theory. Cognitive Psychology, v. 42, p. 113-157, 2001.

HAYES, J. R. A new framework for understanding cognition and affect in writing. In: LEVY, C. M.; RANDELL, S. (Eds.). The science of writing: Theories, methods, individual differences, and applications. Mahwah: Erlbaum, 1996, p. 1-27.

HAYES, J. R.; FLOWER, L. S. Identifying the organization of writing processes. In: GREGG, L.; STEINBERG, E. (Eds.). Cognitive processes in writing: An interdisciplinary approach. Hillsdale: Erlbaum, 1980, p. 3-30.

HAYES, J. R., FLOWER, L., SCHRIEVER, K. A., STRATMAN, J., & CAREY, L. Cognitive processes in revision. In: Rosenberg, S. (Ed.). Advances in applied psycholinguistics: Vol. II. Reading, writing and language processing. New York: Cambridge University Press, 1987, p.176-240.

HOBBS, J. Coherence and Coreference. Cognitive Science, v. 3, p. 67-90, 1979.

HORNING, A. S.; BECKER, A. (Eds.). Revision: History, Theory, and Practice. West Lafayette: Parlor Press, 2006.

INAF BRASIL 2016. Disponível em: < http://acaoeducativa.org.br/wp-content/uploads/2016/09/INAFEstudosEspeciais_2016_Letramento_e_Mundo_do_Trabalho.pdf>. Acesso em: 10.10.2018

ANNEKE VAN DER LOO, EMIEL KRAHMER & MARIJE VAN AMELSVOORT Learning How to Write an Academic Text: The Effect of Instructional Method and Writing Preference on Academic Writing Performance Journal of Writing Research, 9(3), 233-258

JAKOBSEN, A. L. Research methods in translation: Translog. In: SULLIVAN, K. P. H.; LINDGREN, E. (Eds.). Computer keystroke-logging and writing, vol. 18. Amsterdam: Elsevier, 2006, p. 95-105.

JÄRVIKIVI, J.; VAN GOMPEL R. P., HYÖNÄ, J.; BERTRAM, R. Ambiguous Pronoun Resolution: Contrasting the First-Mention and Subject-Preference Accounts. Psychological Science, v. 16, n. 4, p. 260-264, 2005.

JUST & CARPENTER(1992). A Capacity Theory of Comprehension: Individual Differences in Working Memory. Carnegie Mellon University 1992, **American Psychological Association, Inc.** 0033-295X/92/J3.00 Vol.99, No. 1,122-149

KAISER, E. Effects of Topic and Focus on Saliency, 2006.

_____. Effects of Contrast on Referential Form: Investigating the Distinction between Strong and Weak Pronouns. *Discourse Processes*, v. 47, n. 6, p.480-509, 2010.

KAISER, E.; VIHMAN, V.A. Invisible arguments: Effects of demotion in Estonian and Finnish, v. 31, 2006.

KAISER, E.; TRUESWELL, J. C. Interpreting Pronouns and Demonstratives in Finnish: Evidence for a Form-Specific Approach to Reference Resolution. *Language and Cognitive Processes*, v. 23, n. 5, p. 709-748, Aug. 2008.

KAISER, E., RUNNER, J. T. SUSSMAN, R. S.; TANENHAUS, M. K. Structural and Semantic Constraints on the Resolution of Pronouns and Reflexives. *Cognition*, v. 112, n. 1, p. 55-80, 2009.

KAISER, E.; CHERQAOU, B. Effects of coherence on anaphor resolution, and vice versa: Evidence from French personal pronouns and anaphoric demonstratives. In: HOLLER, A.; SUCKOW, K. (Eds.). *Empirical Perspectives on Anaphora Resolution*. Berlin, Boston: De Gruyter Mouton, 2016, p. 51-78.

KEHLER, A. Current theories of centering for pronoun interpretation: a critical evaluation. *Comput. Linguist*, v. 23, n. 3, p. 467-475, 1997.

_____. *Coherence, Reference, and the Theory of Grammar*. Stanford: CSLI, 2002.

_____. *Ellipsis and Anaphora in a QUD Model of Discourse*. University of California, San Diego. University of Michigan Workshop in Philosophy and Linguistics, 2009.

KEHLER, A.; ROHDE, H. Aspects of a Theory of Pronoun Interpretation. *Theoretical Linguistics*, Ed. De Gruyter Mouton, v. 39, n. 3-4, p. 295-309, 2013.

KEHLER, A.; KERTZ, L.; ROHDE, H.; ELMAN, J. L. Coherence and coreference revisited. *Journal of Semantics*, v. 25, p. 1-44, 2008.

KEHLER, A.; BURING, D. Be Bound or Be Disjoint! *Proceedings-Nels*, v. 1, p. 487-500, 2009.

KELLOGG, R. T. A model of working memory in writing. In: LEVY, C. M.; S. RANDELL (Eds.), *The science of writing: Theories, methods, individual differences, and applications*. Mahwah: Erlbaum, 1996, p. 57-71.

_____. Components of working memory in text production. In: TORRANCE, M.; JEFFERY, G. C. (Eds.). *The cognitive demands of writing: Processing capacity and working memory in text production*. Amsterdam: Amsterdam University Press, 1999, p. 42-61

KELLOG, R. T.; OLIVE, T.; PIOLAT, A. Verbal and Spatial Working Memory in Written Language Production. *Acta Psychologica*, v. 124, p. 382–397, Elsevier, 2007.

KELLOGG, R. Training writing skills: a cognitive developmental perspective. *Journal of Writing Research*, v. 1, p. 1-26, 2008.

KENEDY, MOTA, Orientação de anáforas nulas e pronominais para sujeitos e tópicos no PB. *Revista Linguística / Revista do Programa de Pós-Graduação em Linguística da Universidade Federal do Rio de Janeiro*. Volume 8, número 2, dezembro de 2012. ISSN 1808-835X 1. [<http://www.letras.ufrj.br/poslinguistica/revistalinguistica>]

KOLLBERG, P. S-notation: A computer based method for studying and representing text composition. 1998. Lic. Thesis Stockholm University, Stockholm, Sweden, 1998.

KUNO, S. Functional syntax: anaphora, discourse and empathy. Chicago, Ill. [u.a.], Univ. of Chicago Press, 1987.

LAGO, S. ET AL. Coreference and Antecedent Representation across Languages. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, v. 43, p. 795-817, 2017.

LATIF, M. M. A. A state-of-the-art review of the real-time computer-aided study of the writing process. *International Journal of English Studies*, v. 8, n. 1, p. 29-50, 2008.

LEIJTEN, M. ET AL. From character to word level: Enabling the linguistic analyses of Inputlog process data. In: PIOTROWSKI, M.; MAHLOW, C.; DALE, R. (Eds.). *European Association for Computational Linguistics, EACL – Computational linguistics and writing (CL&W 2012): Linguistic and cognitive aspects of document creation and document engineering*, 2012, p. 1-8.

LEIJTEN, M.; VAN WAES L. Inputlog: A Logging Tool for the Research of Writing Processes. Antwerpen: Univ. Antwerpen, Fac. Toegepaste Economische Wetenschappen, 2005.

_____. Inputlog: New perspectives on the logging of on-line writing. In K. P. H. Sullivan & E. Lindgren (Eds.). *Computer key-stroke logging and writing: Methods and applications*, vol. 18. Oxford: Elsevier, 2006, p. 73-94.

LEIJTEN, M.; VAN WAES, L. Keystroke Logging in Writing Research. *Studies in Writing*, 2012.

LEITÃO, M. O Processamento do Objeto Direto Anafórico no Português Brasileiro. 2005. Tese de Doutorado em Linguística, UFRJ, Rio de Janeiro, 2005.

LEITÃO, M. M.; PEIXOTO, P.; SANTOS, S. Processamento da co-referência intra-sentencial em português brasileiro. *Veredas on-line*, v. 2, p. 50-61, 2008.

LEITÃO, M.M.; SIMOES, A.B.G. (2011). A influência da distância no

processamento correferencial de pronomes e nomes repetidos em português brasileiro. Veredas on-line. Vol. 1/2011, p. 262 – 272.

LEITÃO, M.; RIBEIRO, A.; MAIA, M. Penalidade do nome repetido e rastreamento ocular em português brasileiro. Revista Linguística/Revista do Programa de Pós-Graduação em Linguística da Universidade Federal do Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, dez. 2012. ISSN 1808-835X. Disponível em: <<http://www.letras.ufrj.br/poslinguistica/revistalinguistica>>.

LEITÃO, M. M.; BEZERRA, G. B.; BRITO, D. B.S. Restrições da teoria da ligação e o processamento da correferência pronominal em dois estágios. Cadernos de Letras da UFF – Dossiê: Anáfora e correferência: temas, teorias e métodos, n. 49, 2014.,

LEIJTEN, M., & VAN WAES, L. (2013) Keystroke Logging in Writing Research: Using Inputlog to Analyze and Visualize Writing Processes. Written Communication

LEIJTEN, M., VAN WAES, L., SCHRIVER, K., & HAYES, J. R. (2014). Writing in the workplace: Constructing documents using multiple digital sources. Journal of Writing Research, 5(3),

LEIJTEN, M., & VAN WAES, L. (2013). Keystroke Logging in Writing Research: Using Inputlog to Analyze and Visualize Writing Processes. Written Communication 30(3), 358–392 | DOI:

LEIJTEN, M., MACKEN, L., HOSTE, V., VAN HORENBEECK, E., & VAN WAES, L. (2012). From Character to Word Level: Enabling the Linguistic Analyses of Inputlog Process Data. In M. Piotrowski, C. Mahlow & R. Dale (Eds.), Linguistic and Cognitive Aspects of Document Creation and Document Engineering. Proceedings of the Second Workshop on Computational Linguistics and Writing (Avignon, CLW 2012) (pp. 1-8). ACL: Stroudsburg, PA

LUEGI, P. Processamento de sujeitos pronominais em Português: efeito da posição estrutural dos antecedentes. 2012. Tese (Doutorado em Linguística) – Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2012.

LUEGI, P.; COSTA A.; FARIA I. Analisando os comportamentos oculares durante a leitura. Revista Linguística/Revista do Programa de Pós-Graduação em Linguística da Universidade Federal do Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 1-24, 2009.

LUEGI, COSTA & MAIA 2012 Processamento e interpretação de sujeitos nulos e plenos em Portuguese Europeu e Portuguese do Brasil. Cadernos de Letras da UFF - Dossiê: Anáfora e correferência: temas, teorias e métodos n^o 49

MAIA, M. The processing of Object Anaphora in Brazilian Portuguese. Recherches Linguistiques de Vincennes, v. 26, p.151-172, 1997.

MARCUSCHI, Oralidade e Escrita, Revista Signótica, UFG, V.9- 1, 1997.

MATSUHASHI, A. Pausing and planning: The tempo of written discourse production. *Research in the Teaching of English*, v. 15., n. 2., p. 113-134, 1981.

MIOTO, C.; SILVA, M.C. F.; LOPES, R. E. V. **Novo Manual de Sintaxe**. Florianópolis: Insular, 2004.

MCCUTCHEN, D. A capacity theory of writing: Working memory in composition. *Educational Psychology Review*, v. 8, n. 3, p. 299-325, 1996.

MCCUTCHEN, D. From Novice to Expert: Implications of Language Skills and Writing-Relevant Knowledge for Memory during the Development of Writing Skill. *Journal of Writing Research*, v. 3, 51-68, 2011.

MOTA, M. B. Sistemas de memória e processamento da linguagem: um breve panorama. *Revista Linguística/Revista do Programa de Pós-Graduação em Linguística da Universidade Federal do Rio de Janeiro*, v. 11, n. 1, p. 205-215, junho de 2015.

NICOL J.; SWINNEY, D. The role of structure in coreference assignment during sentence comprehension. *Journal of Psycholinguistic Research*, v. 18, p. 5-19, 1989.

OLIVE, T. *Contemporary Tools and Techniques for Studying Writing*. Dordrecht: Kluwer, 2002.

_____. Working Memory in Writing: Empirical Evidence from the Dual-Task Technique. *European Psychologist*, v. 9, n. 1, p. 32-42, 2004.

QUEIROZ, K.L.; LEITÃO, M.M. Processamento do sujeito anafórico em português brasileiro. *Veredas on-line psicolinguística*, juiz de fora, 2008.

QUINLAN, T.; LONCKE, M.; LEIJTEN, M.; VAN WAES, L. Coordinating the Cognitive Processes of Writing: The Role of the Monitor. *Written Communication*, v. 29, n. 3, p. 345-368, 2012, DOI: 10.1177/0741088312451112 | PDF

RAYNER, K. Eye Movements in Reading and Information Processing: 20 Years of Research. *Psychological Bulletin* 124, v. 4, 1998, AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION.

ROSE, R. The Relative Contribution of Syntactic and Semantic Prominence to the Salience of Discourse Entities. 2005. PhD Linguistics Thesis Northwestern University, Northwestern, 2005.

RIZZI, L. (1982) 'Negation, WH-movement and the null subject parameter', in L. Rizzi (ed.) *Issues in Italian Syntax*, Dordrecht: Foris, pp. 117-84.

RODRIGUES, E. dos S. A análise de “erros” na escrita: um estudo experimental exploratório da produção de textos escritos argumentativos. 1996. Dissertação (Mestrado em Letras) – Departamento de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

ROHDE, H., KEHLER, A.; ELMAN, J. L. Pronoun Interpretation as a Side Effect of Discourse Coherence. eScholarship, University of California, 2007. Disponível em: <<http://www.escholarship.org/uc/item/9738n5wf>>.

ROHDE, H.; KEHLER, A. Pronominal reference and inferred explanations: a Bayesian account' RefNet. Workshop on Psychological and Computational Models of Reference Comprehension and Production. Edinburgh, UK, United Kingdom, 2014.

SAADI, I (1997). Untitled Seminar paper at the University of Tel Aviv, Israel. Printed by University Tel Aviv.

SCHILPEROORD, J. The distribution of pause time in written text production. In: RIJLAARSDAM, G.; VAN DEN BERGH, H.; COUZJIN, M. (Eds.) Theories, Models And Methodology In Writing Research. Amsterdam: Amsterdam University Press, 1996, p. 21-35.

SEVERINSON EKLUNDH, K. S.; KOLLBERG, P. Emerging discourse structure: Computer-assisted episode analysis as a window to global revision in university students' writing. Journal of Pragmatics, v. 35, p. 869-891, 2003.

SIMÕES, A. B.; LEITÃO, M. M. A Influência Da Coesão E Da Coerência No Processamento Correferencial De Pronomes E Nomes Repetidos Em Português Brasileiro. Letrônica, v. 7, n. 1, p. 198, 2014.

SMET, M.; LEIJTEN, M.; VAN WAES, L. Defining reading during writing. 2014.

SPELMAN MILLER, K. Pausing, productivity and the processing of topic in online writing. In: SULLIVAN, E. L. (Ed.), Computer keystroke logging: Methods and applications, v. 18. Oxford: Elsevier, 2006, p. 131-155.

SPERBER D. & WILSON D. Relevance. Oxford: Blackwell. 1987. Précis of Relevance: Communication and cognition. Behavioral & Brain Sciences, v. 10, p. 697-754, 1986/1995.

STANFORD, A. J., & GARROD, S. C., Towards a Processing Account of Reference, in Discourse Processing, Flammer, A. and Kintsch, W. (eds.), North-Holland Publishing Company, Amsterdam, 1982

STEVENSON, R.; CRAWLEY, R.; KLEINMAN, D. Thematic roles, focus and the representation of events. Language and Cognitive Processes, v. 9, p. 519-548, 1994.

STEVENSON, R.; KNOTT, A.; OBERLANDER, J.; & MCDONALD, S. Interpreting pronouns and connectives: Interactions among focusing, thematic roles and coherence relations. Language and Cognitive Processes, v. 15, p. 225-262, 2000.

STRÖMQVIST, S. ET AL. What key-logging can reveal about writing. In: SULLIVAN, K. P. H.; LINDGREN, E. (Eds.). Computer keystroke logging and writing: Methods and applications. Amsterdam: Elsevier, 2006, p. 45-72.

TEIXEIRA, E. Preferências Sintáticas e Semânticas no Processamento da Correferência Anafórica: Evidências de Movimentação Ocular. 2013. Tese de Doutorado em Linguística, UFC, Fortaleza, 2013.

TEIXEIRA E., FONSECA, SOARES Resolução do pronome nulo em Português Brasileiro: Evidência de movimentação ocular. Veredas: Sintaxe das Línguas Brasileiras vol. 18, 2014

TOOLE, J (1992) Local or global. An investigation of the effect of genre on referential choice. MA Thesis. Monash University.

TOOLE, J (1996) The effect of genre on referential choice. In T. Fretheim & J.K. Gundel, Reference and referent acessibility (pp. 263-290) Amsterdam: John Benjamins.

TORRANCE, M. (Ed.). Writing and Cognition: Research and Applications (Studies in Writing, v. 20). Amsterdam: Elsevier, 2008, p. 1-10.

TORRANCE, M. and GALBRAITH, D., The processing demands of writing. In: C. MACARTHUR, S. GRAHAM and J. FITZGERALD, eds., Handbook of writing research. New York: Guilford Press, pp. 67-82.

TRAXLER, M. **Introduction to Psycholinguistics**: Understanding Language Science. Malden, MA: Wiley-Blackwell, 2012.

VAN BERKUM, J. J. A. Anticipating communication. Theoretical linguistics, vol. 39, n. 1-2, p. 75-86, 2013.

VAN WAES L., LEITJEN, M, VAN WEIJEN, A.& D. Keystroke logging in writing research. Observing writing processes with Inputlog. *German as a foreign language, gfl-journal, Utrecht* No. 2-3. 2009.

VAN WAES, L.; LEIJTEN, M.; WENGELIN, A.; LINDGREN, E. Logging tools to study digital writing processes. In: BERNINGER, V. W. (Ed.). Past, present, and future contributions of cognitive writing research to cognitive psychology. New York: Psychology Press, 2012, p. 507-533.

VAN WAES, L.; LEIJTEN, M. Keystroke Logging in Writing Research: Using Inputlog to Analyse and Visualize Writing Processes. *Written Communication*, v. 30, n. 3, p. 358-392, 2013. SAGE Publications.

VAN WAES, L., LEIJTEN, M., WENGELIN, A., & LINDGREN, E. (2012). Logging tools to study digital writing processes. In V. W. Berninger (Ed.), Past, present, and future contributions of cognitive writing research to cognitive psychology (pp. 507-533). New York/Sussex: Taylor & Francis.

_____. Logging Writing Processes with Inputlog. *Studies in Writing 17. Writing and Digital Media*. Oxford: Elsevier, 2005, p. 158-165.

WENGELIN, A. ET AL. Combined Eyetracking and Keystroke-logging Methods for Studying Cognitive Processes in Text Production. Behavior Research Methods, v. 41, n. 2, p. 337-351, 2009.

WILSON, D.; SPERBER, D. Relevance Theory. In: Horn, L.; Ward, G. (Eds.). Handbook of Pragmatics. Oxford: Blackwell Publishing, 1995.

VON ECKARDT & POTTER (1985) "Clauses and the Semantic Representation of Words," with M.C Potter, Memory and Cognition 13, 1985, 371-376.

8. Anexos

Anexo 1 - Termo de consentimento livre e esclarecido



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa "O monitoramento da escrita no processamento da correferência". A pesquisa tem como responsável a Profa. Dra. Erica dos Santos Rodrigues, RG 17863013- SSP-SP, pesquisadora do LAPAL/PUC-Rio (Laboratório de Psicolinguística e Aquisição da Linguagem) e professora do Programa de Pós-Graduação Estudos da Linguagem do Departamento de Letras na mesma instituição, cujo endereço é Rua Marquês de S. Vicente, 225 Ala Kennedy, sala K-121 Gávea - Rio de Janeiro, CEP: 22451-900; +55 (21) 3527-1297, ericasr@puc-rio.br; telefone pessoal (21)24996737 e a doutoranda Eneida Figueira de Almeida Werner, matrícula 1311708, CPF 08941030757, telefone pessoal (21)982350391.

Nesta pesquisa pretendemos investigar como se dá o processo de produção de texto focalizando na fase de monitoramento cognitivo. Ao estudar esse tópico, buscamos verificar como as pessoas monitoram a produção de texto e recuperam da memória diferentes tipos de informação de natureza sintática e semântica no processamento da correferência.

Para esta pesquisa, iremos adotar os seguintes procedimentos: você irá executar tarefas de produção de texto escrito com o auxílio de um computador e seu texto será registrado para análise sobre o processo de monitoramento utilizado. A atividade não tem nenhum caráter de avaliação do desempenho e/ou de conhecimento da língua, e sua duração deve ser em torno de 20 minutos. Os riscos envolvidos na pesquisa consistem em "RISCOS MÍNIMOS", isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, ler um livro, ouvir uma música, assistir à televisão etc.

Você não terá qualquer custo para participar desse estudo e também não haverá vantagens financeiras. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, você tem assegurado o direito à indenização. Sua participação não lhe trará benefícios diretos; todavia, as informações obtidas serão de extrema relevância para a compreensão de como se efetivam os processos de produção de texto. Você pode solicitar o esclarecimento sobre o estudo acerca dos aspectos que desejar e pode retirar seu consentimento ou interromper sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e sua recusa em

participar não acarretará penalidades de nenhuma ordem; também não haverá qualquer tipo de mudança relativa à forma como é tratado(a) e atendido(a) pelo pesquisador, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Não há riscos físicos ou morais previstos. Todas as informações têm caráter confidencial, sendo a apresentação de resultados realizada através de codinomes ou nomes inventados, de modo a impedir a identificação individual de cada participante. Você fornecerá nome, endereço, telefone e e-mail de contato apenas para que a equipe do estudo possa lhe contactar em caso de necessidade. Seu nome ou material que indique sua participação não serão em hipótese alguma liberados sem sua permissão. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando esta for concluída.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, no LAPAL-PUC-Rio (Laboratório de Psicolinguística e Aquisição da Linguagem) e a outra via será fornecida a você. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo à legislação No 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para fins acadêmicos e científicos.

Eu, _____, portador(a) do documento de identidade _____, de maneira livre, esclarecida e voluntária, concordo em participar da pesquisa “O monitoramento da escrita no processamento da correferência” acima explicitada. Estou ciente do assunto, do objetivo do estudo, dos procedimentos, das garantias de confidencialidade e da possibilidade de esclarecimentos permanentes sobre os mesmo. Está claro que minha participação é isenta de despesas e que minha imagem e meu nome não serão publicados sem minha prévia autorização por escrito. Estou ciente de que, em qualquer fase da pesquisa, tenho a liberdade de recusar a minha participação ou retirar meu consentimento, sem penalização alguma e sem nenhum prejuízo, e declaro que recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido, tendo sido me dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas. Declaro ainda que, em caso de qualquer questão relativa aos aspectos éticos desta pesquisa, bem como dúvidas que surjam posteriormente, poderei consultar diretamente a profa. Dra. Erica dos Santos Rodrigues, responsável por esta pesquisa, no Departamento de Letras da PUC-Rio, cujo endereço é Rua Marquês de S. Vicente, 225 Ala Kennedy, sala K-121 Gávea - Rio de Janeiro, CEP: 22451-900; +55 (21) 3527-1297, ericasr@puc-rio.br.

Assinatura do Participante: _____

Local/Data: _____

Telefone de contato: _____

E-mail: _____

Assinatura do Pesquisador: _____

Anexo 2 - Quadro completo das sentenças experimentais

C1	1. lara arremessou uma pedra e lara saiu correndo rapidamente.
	2 Naiá quebrou o pé e Naiá saiu mancando fortemente.
	3 Uirapuru entoava o canto embora Uirapuru soubesse ser inútil
	4. Curupira brigava com todos embora Curupira precisasse sobreviver.
C2	1 lara foi levada para a aldeia e lara foi criada como índia.
	2 Naiá foi levada para a mata e Naiá foi presenteada com um colar.
	3 Uirapuru foi perseguido pela tribo porque Uirapuru foi escolhido como amante .
	4 Curupira foi dominado pela raiva porque Curupira era feito de bobo sempre.
C3	1 O pai recebeu indiferença de lara porque rejeitou lara quando criança.
	2 laci recebia brilho de Naiá e agradecia Naiá pela luz.
	3 A amada recebeu um presente de Uirapuru porque cativou Uirapuru.
	4 O pescador recebia aguardente de Curupira e enaltecia Curupira pela oferta.
C4	1 O irmão rejeitava lara porque invejava lara.
	2 A lua confortou Naiá porque adorava Naiá.
	3 O cacique detestava Uirapuru e perseguiu Uirapuru.
	4 O pescador detestava Curupira e ridicularizava Curupira.
C5	1 lara fazia cestos. lara pintava potes de barro.
	2 Naiá pulou no rio. Naiá nadou na correnteza.
	3 Uirapuru deitou no chão. Uirapuru adormeceu na floresta.
	4 Curupira brigou na mata. Curupira chutou o pescador.
C6	1 lara foi carregada para o rio. lara foi transformada em sereia.
	2 Naiá foi presenteada com a imortalidade. Naiá foi transformada em vitória-régia.
	3 Uirapuru foi transformado em guerreiro. Uirapuru foi trazido para a tribo.
	4 Curupira foi embebedado com cachaca. Curupira foi amarrado na árvore.
C7	1 O pai recebeu ingratidão de lara. Desiludiu lara com sua dissimulação.
	2 A lua recebia oferendas de Naiá. Abençoava Naiá com suas rezas.
	3 A amada recebia cantos de Uirapuru. Seduzia Uirapuru com suas promessas.
	4 O pescador recebia desaforos de Curupira. Xingava Curupira com sua grosseria. MANTIDO
C8	1 O irmão decidiu matar lara. Jogaria lara de um despenhadeiro.
	2 A lua resolveu atender Naiá. Benzeu Naiá com água de cheiro.
	3 O cacique decidiu expulsar Uirapuru. Afastou Uirapuru para sempre da tribo
	4 O pescador decidiu maltratar Curupira. Ridicularizou Curupira de todas as formas possíveis.

Anexo 3 – Conjunto dos 4 textos experimentais

Os textos foram apresentados na seguinte ordem: Iara, Naiá, Uirapuru e Curupira. Dentro dos textos havia o conjunto de pares de erros distratores, aqui destacados por marca de coloração, como exemplificado abaixo.

amarelo = concordância

verde = digitação/ortografia

roxo = modo verbal

azul = tempo verbal

As sentenças experimentais incluídas dos textos estão grifadas em negrito apenas para clarificação neste anexo. Os textos foram distribuídos aos participantes dos grupos experimentais em fonte helvética, 12, sem coloração e sem negrito.

IARA

Iara e Acir foram abandonados pelo pai na floresta. Mas um grupo de índios os achou. **Iara foi levada para a aldeia e Iara foi criada como índia.** O irmão não teve a mesma sorte e foi **escravizando** na mesma aldeia. Na hora de serem **separado**, os irmãos choraram muito. Os anos se passaram e os irmãos se distanciaram. Cada um desempenhava uma função e viviam vidas diversas na tribo. **Iara fazia cestos. Iara pintava potes de barro.** Acir fazia trabalhos pesados e vivia separado de todos. **O irmão rejeitava Iara porque invejava Iara.** Um dia, o pai dos dois, que havia se arrependido de sua **atitude** e incansavelmente os procurava há anos, os encontrou. O pai ficou com pena da situação de seu filho e **resolveria** libertar Acir da escravidão. O pai culpava os índios pelo rumo que a vida dos filhos tomara. **O pai recebeu indiferença**

de lara porque rejeitou lara quando criança. Durante todos os anos em que **viverá** como escravo, o irmão havia sentido muita raiva e confessou um **plano** diabólico a seu pai. **O irmão decidiu matar lara. Jogaria lara de um despenhadeiro.** O plano foi **descobrido** pelas índias da aldeia mas os detalhes vieram ao conhecimento de todos. Sabendo que **seus** plano havia sido revelado, Acir tentou esconder-se, em vão. Os irmãos se encontraram e discutiram na mata. Durante a discussão foi revelada a conivência do pai com os planos do irmão. **lara arremessou uma pedra lara saiu correndo rapidamente.** O irmão não foi atingido mas ficou furioso com aquela atitude. O pai dos dois tentou amenizar a situação. **O pai recebeu ingratidão de lara. Desiludiu lara com sua dissimulação.** Os índios da tribo pediram ao cacique para expulsar todos os três envolvidos e a paz voltaria a reinar. O cacique, que havia ficado muito revoltado com o fato ocorrido, concordou. O pai e o filho foram jogados como comida aos animais selvagens. **lara foi carregada para o rio. lara foi transformada em sereia.**

NAIÁ

Iaci, a lua, havia um dia perdido seu brilho e vivia **procurado** quem a iluminasse de novo. Naiá era uma índia que adorava correr **nas mata** à noite para ver a lua. Da lua tirava energia para viver. Mas ao perder as forças, adoeceu gravemente. O **pagé** da tribo ficou muito preocupado e buscou uma forma de resolver o problema. Conversou com os espíritos da mata e estes tiveram uma idéia. **Naiá foi levada para a mata e Naiá foi presenteada com um colar.** O colar brilhava muito pois era de ouro, resplandecia e dava luz e energia. **Iaci recebia briho de Naiá e agradecia Naiá pela luz.** Mas ainda assim o brilho da lua era fraco e não conseguia iluminar toda a floresta. Os índios da região **rezariam** para a lua

voltar a brilhar para que pudessem caçar seus alimentos à noite e para que continuasse sempre a irradiar luz. **A lua recebia oferendas de Naiá. Abençoava Naiá com suas rezas.** Era uma linda amizade. Um dia, ao correr pela mata **escura**, um acidente aconteceu. Os índios, caçadores que eram, **havia** colocado pedras grandes na mata por onde passavam suas caças para que as **podendo** capturar sem dificuldade. Mas desta feita, no meio da mata escura, pegaram a caça errada. **Naiá tropecou numa pedra e Naiá saiu mancando.** Apesar da pequena dificuldade em andar, os espíritos da mata prestaram ajuda e aliviaram a dor. **Naiá pulou no rio. Naiá nadou na correnteza.** Mas não foi boa a experiência, ao contrário. A saúde ficou ainda mais debilitada. A única alegria que restara era olhar a lua. Os índios **chorariam** de dó da situação. **A lua confortou Naiá porque adorava Naiá.** Iaci, que tudo assistira do alto e a quem doía ver aquele sofrimento, foi generosa. **A lua resolveu atender Naiá. Benzeu Naiá com água de cheiro.** A lua, vendo que a situação se agravava a cada momento, fez de tudo para salvar sua protegida mas não conseguiu. **Naiá foi presenteada com a imortalidade. Naiá foi transformada em vitória-régia.** Iaci conseguiu assim obter o brilho que irradia das folhas da vitória régia.

UIRAPURU

Uirapuru era um jovem que morava perto de uma tribo de índios no **auto** do rio. Mas os índios da aldeia eram muito tristonhos. Como Uirapuru cantava muito bem, era **cobiçando** pelo cacique da tribo vizinha para que fosse alegrar a vida de seus índios. **Uirapuru foi transformado em guerreiro. Uirapuru foi trazido para a tribo.** Com o passar **dos ano**, a índia mais linda da aldeia despertou interesse por aquele canto e era correspondida. **Uirapuru entoava o canto embora Uirapuru soubesse ser inútil.** A amada era casada com o cacique da tribo e isto era de conhecimento de

todos. O cacique tinha inveja do canto que seduzira sua esposa. **Uirapuru foi perseguido pela tribo porque Uirapuru foi escolhido como amante.** Todo dia o cacique se arrependendo da idéia que teve para alegrar sua tribo. **O cacique detestava Uirapuru e perseguia Uirapuru.** A cada dia a amada mais se sentiria atraída por aquele canto que tanto a fascinava. **A amada recebia cantos de Uirapuru. Seduzia Uirapuru com suas promessas.** A amada desejava mais e mais a distância de seu esposo e o rejeitava. **A amada recebeu um presente de Uirapuru porque cativou Uirapuru.** A amada receberá a mais linda música que imitava os sons dos pássaros. E assim seguia a vida na floresta. Um dia o cacique decidiu ter o amor de sua esposa de volta. **O cacique decidiu expulsar Uirapuru. Afastou Uirapuru para sempre da tribo.** O cacique não desejava mais ouvir aqueles canto em sua tribo. O canto o fazia sentir ódio. O sentimento de raiva jera crueldade e o cacique mandou jogar ao relento o desafeto. Na lei da selva, ninguém acolhe traidores. **Uirapuru deitou no chão. Uirapuru adormeceu na floresta.** Uirapuru continuou a cantar triste e só até um dia morrer.

CURUPIRA

Curupira era o ser mais abusado das ribanceiras do rio. O pescador e o peixeiro que morando na região, e que também não valia nada, viviam reclamando. **Curupira brigava com todos embora Curupira precisasse sobreviver.** Era só confusão. O pescador e o peixeiro também provocavam situações difíceis. **O pescador detestava Curupira e ridicularizava Curupira.** Era necessário chegar-se a um acordo de pais pois a situação estava ficando incontornável. **Curupira foi dominado pela raiva porque Curupira era feito de bobo sempre.** Com muito esforço, viveram bem na beira do rio durante algum tempo. **O pescador recebia**

aguardente de Curupira e enaltecia Curupira pela oferta. Em um dia de festa **nas beira** do rio, já cansados de tanta paz, a coisa esquentou. O pescador e o peixeiro já tinham bebido muito. **O pescador decidiu maltratar Curupira. Ridicularizou Curupira de todas as formas possíveis.** O pescador e o peixeiro, que **estando** com vontade de fazer **maudade** naquele dia, bebiam no boteco da festa e pagavam todas as rodadas para todos. **Curupira foi embebedado com cachaça. Curupira foi amarrado na árvore.** As cordas estavam apertadas mas foram afrouxando com o vira e mexe aflito e raivoso. O que **acontecerá** não foi surpresa. **Curupira brigou na mata. Curupira chutou o pescador.** Não paravam as ofensas e o pescador e o peixeiro também não davam trégua. **O pescador recebia desaforos de Curupira. Xingava Curupira com sua grosseria.** Assim vivem até hoje: entre tempos de guerra e paz. Curupira traz cachaça, fumo de rolo, conta suas aventuras que nunca existiram, o pescador **inventaria** histórias e o peixeiro jura ter estado junto. Ficam noites e noites zoando na beira do rio.

Anexo 4 T-Testes Experimento 2

Anexo dos T testes aplicados ao experimento 2

T Teste Tempo de Pausas		
GRA vs PÓS-GRA	t1 t1	0,421
	t2 t2	0,328
	t3 t3	0,269
	t4 t4	0,378

T teste Número de ocorrências de Pausas		
GRA vs PÓS-GRA	t1 t1	0,488
	t2 t2	0,269
	t3 t3	0,200
	t4 t4	0,404

T teste Médio (Mean)		
GRA vs PÓS-GRA	t1 t1	0,485
	t2 t2	0,379
	t3 t3	0,396
	t4 t4	0,320

T teste Mediano (Median)		
GRA vs PÓS-GRA	t1 t1	0,196
	t2 t2	0,355
	t3 t3	0,330
	t4 t4	0,303

T teste GRA vs PÓS-GRA	Rev. Imediatas
t1 -t1	0,312
t2 -t2	0,459
t3 -t3	0,159
t4 -t4	0,224

T teste GRA vs PÓS-GRA	Rev. Posteriores
t1 -t1	0,339
t2 -t2	0,369
t3 -t3	0,162
t4 -t4	0,279

Anexo 5 – Ficha Inputlog de 1 participante Tarefa 1A

Participante do Grupo POSGRA

Texto original produzido:



Escreva a história ilustrada nos quadinhos.
De um título para sua história.

Perdendo a cabeça e perdendo o chapéu

Um homem elegante andava tranquilamente pela rua enquanto um menino jogava bola. Muito animado, o menino chutou a bola com força e acertou a cabeça do homem elegante e fez com que ele perdesse seu chapéu. O homem elegante recuperou seu chapéu e repreendeu o menino. Nesse momento, um senhor passava na rua e apoiou o homem elegante ao repreender a criança. No entanto, o homem elegante passou a ser deselegante quando começou a gritar com o menino. Revoltado com a atitude do homem, o senhor, que segurava a bola do menino, resolveu acertar novamente a cabeça do homem e seu chapéu voou pelos ares mais uma vez! O menino ficou feliz com a atitude do senhor e os dois saíram animados jogando a bola enquanto o homem elegante observava a felicidade alheia sem o seu chapéu.

Matrizes de análise do Inputlog

S- Notation

·U[[{O}28|29|29|30{De}30|31|31|32{Perdendo·[o·chapeu[·duas·ve]33|34{...d
uas}34|35|35|36{a·cabeça·e·perdendo·o·chapeu}36}32|33{·}26|27m{·}27|28·homem·
a{elegante·}7ndava·tranquilamente·pela·rua·e·|1[·]1nquanto·um·menino·jogava·bo
la·.[[Ao·chutar·]2|2O·menino·andava]3|3Muito·animado{,}9·o·menino·chutou·a·bola
·com·fo[ec]4|4r[a]5|5ça·e·[foi]6|6acertou·a·cabeça·do·homem|7·elegante·[que·per]
8|8e·fez·com·que·ele·perdesse·seu·chapeu··|9O·homem{·elega{n}11te}10|11·recup
erou·seu·chapeu|10·e·repreendeu·o·menino··Nesse·momento,·um·se[hor]12|12nhor
·passava·na·rua·e·apoi[uo]13|13ou·o·homem·elegante·[na·repre]14|14ao·repreender
[·o·menino]15|15·a·criança··No·entanto,·o·homem·elegante[,·come]16|16·passou·a·

ser·deselegante·quando·começou·a·gritar·com·o·menino·Revoltado{·com·a·atitude
·do·homem}17,·o·senhor[·|17]18·|18,·que·segurava·a·bola·do·menino,·resolveu·acer
tar·novamente·a·cabeça·do·homem·e·seu·chapeu·voou·pelos·are[s]19·|19·mais·uma
·vez!·O·menino·ficou·fel[i]20x|20z[·]21o|21c[o·]22a|22m·a·atitude·do·senhor·e·os·doi
s[·]23d|23sairam·animados·jogando·a·bola·enquanto·o·homem·elegante·observava·
a·felicidade·[a]24·|24lheia·sem[·se]25u|25o·seu·chapeu·|26·.....

Revision Matrix Notation

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	Begin Pos	End Pos	Length	Chars	Chars without space	Words
0	Normal Production	·Um·home·m·an·dava·tranquilamente·pela·rua·e·	58	1682	1689	00:00:06.599	81	124	43	35	27	7
1	Delete	·	1	1711	1711	00:00:00.109	124	123	1	0	0	0
0	Normal Production	nquanto·u·m·menino·jogava·bola·A·o·chutar·	46	1712	1723	00:00:10.936	123	164	41	33	26	7
2	Delete	..... ...	10	1725	1727	00:00:01.295	164	154	10	0	0	0
0	Normal Production	O·menino·andava	16	1727	1733	00:00:05.990	154	169	15	13	11	3
3	Delete	..... ..... ·	15	1735	1741	00:00:06.193	169	154	15	0	0	0
0	Normal Production	Muito·animado·o·menino·chutou·a·bola·co	46	1742	1749	00:00:07.254	154	199	45	37	29	9

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	Begin Pos	End Pos	Length	Chars	Chars without space	Words
		m·fo eç										
4	Delete	·	2	17 50	17 50	00:00:0 0.203	199	197	2	0	0	0
0	Normal Production	ra	2	17 50	17 51	00:00:0 0.562	197	199	2	2	2	1
5	Delete	·	1	17 52	17 52	00:00:0 0.062	199	198	1	0	0	0
0	Normal Production	ça·e·f oi	8	17 52	17 56	00:00:0 4.353	198	206	8	6	4	3
6	Delete	...	3	17 57	17 58	00:00:0 0.827	206	203	3	0	0	0
0	Normal Production	acert ou·a· cabeç a·do· home m	25	17 58	17 66	00:00:0 7.706	203	228	25	21	17	5
7	Insert	elega nte·	56	17 67	17 71	00:00:0 4.259	91	100	9	8	7	1
0	Normal Production	·eleg ante· que·p er	27	17 71	17 82	00:00:1 0.858	237	254	17	14	11	3
8	Delete	.....	7	17 84	17 85	00:00:0 1.154	254	247	7	0	0	0
0	Normal Production	e·fez· com· que·e le·pe rdess e·seu ·chap eu·	40	17 86	17 93	00:00:0 7.582	247	286	39	30	22	8
9	Insert	,	47	17 97	18 01	00:00:0 3.806	176	177	1	0	0	0
0	Normal Production	O·ho mem ·recu pero u·seu ·chap eu	82	18 01	18 16	00:00:1 4.976	287	315	28	24	20	5
0	Normal	·eleg ate	27	18 17	18 20	00:00:0 3.011	294	302	8	7	6	1

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	Begin Pos	End Pos	Length	Chars	Chars without space	Words
	Production											
0	Normal Production	n	9	18 21	18 22	00:00:01.139	300	301	1	1	1	0
0	Normal Production	·e·reprende·o·menino. ·Nesse momento,·um·señhor	11 5	18 22	18 37	00:00:15.491	324	371	47	37	29	8
10	Delete	...	3	18 38	18 38	00:00:00.374	371	368	3	0	0	0
0	Normal Production	nhor·passava·na rua·e·apoiou	28	18 39	18 50	00:00:11.653	368	396	28	23	18	6
11	Delete	..	2	18 51	18 51	00:00:00.234	396	394	2	0	0	0
0	Normal Production	ou·o·home·elegante·na·represen	28	18 51	18 56	00:00:04.743	394	422	28	23	18	6
12	Delete	..... .	8	18 57	18 58	00:00:01.467	422	414	8	0	0	0
0	Normal Production	ao·reprender·o·menino	22	18 58	18 62	00:00:03.838	414	436	22	19	16	4
13	Delete	..... ..	9	18 64	18 65	00:00:01.014	436	427	9	0	0	0
0	Normal Production	·a·criança. ·No·entanto,·o·home·elegante	47	18 65	18 74	00:00:09.048	427	473	46	35	27	8

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	Begin Pos	End Pos	Length	Chars	Chars without space	Words
		,com e										
14	Delete	.....	6	1875	1877	00:00:01.762	473	467	6	0	0	0
0	Normal Production	·passou·a·ser·deselegante·quando·começou·a·gritar·como·menino. ·Revolto, o·senhor·	85	1877	1892	00:00:14.492	467	551	84	67	52	14
0	Normal Production	·com·a·atitude·do·homem	51	1895	1902	00:00:06.598	540	563	23	18	13	5
0	Normal Production	·	25	1902	1907	00:00:04.603	573	574	1	0	0	0
15	Delete	·	1	1908	1908	00:00:00.062	574	573	1	0	0	0
0	Normal Production	,·que·segurava·a·bola·do·menino,·resolvi·acertar·novamente·a·cabeça·do·homem·e·seu·chapeu·voou·pelos	108	1908	1928	00:00:19.406	573	680	107	85	65	19

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	Begin Pos	End Pos	Length	Chars	Chars without space	Words
		·ares ·										
16	Delete	·	1	19 29	19 29	00:00:0 0.109	680	679	1	0	0	0
0	Normal Production	·mais ·uma ·vez! ·O·me ·nino·f ·icou·f ·elix	37	19 31	19 41	00:00:0 9.875	679	714	35	27	20	7
17	Delete	·	1	19 41	19 41	00:00:0 0.078	714	713	1	0	0	0
0	Normal Production	z·o	3	19 41	19 42	00:00:0 0.561	713	716	3	2	1	2
18	Delete	·	1	19 42	19 42	00:00:0 0.062	716	715	1	0	0	0
0	Normal Production	co·a	4	19 42	19 43	00:00:0 1.014	715	719	4	3	2	2
19	Delete	··	2	19 43	19 44	00:00:0 0.234	719	717	2	0	0	0
0	Normal Production	m·a· ·atitu ·de·do ··senh or·e· os·do is·d	33	19 44	19 53	00:00:0 9.266	717	750	33	25	17	9
20	Delete	·	1	19 53	19 54	00:00:0 0.078	750	749	1	0	0	0
0	Normal Production	saira m·ani mado s·jog ando· a·bol a·enq uant o·o·h ome m·ele gante ·obse rvava ·a·feli cidad e·a·	83	19 54	19 73	00:00:1 9.391	749	831	82	69	56	13

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	Begin Pos	End Pos	Length	Chars	Chars without space	Words
21	Delete	.	1	1974	1974	00:00:00.062	831	830	1	0	0	0
0	Normal Production	lheia·sem·seu	13	1974	1976	00:00:02.184	830	843	13	11	9	3
22	Delete	...	3	1977	1977	00:00:00.359	843	840	3	0	0	0
0	Normal Production	o·seu·chap·eu.	14	1978	1980	00:00:02.200	840	853	13	10	8	3
23	Insert	..	162	1985	1993	00:00:07.925	82	84	2	0	0	0
24	Insert	..	1	1993	1993	00:00:00.109	83	85	2	0	0	0
25	Insert	O	34	1994	2002	00:00:08.487	82	83	1	1	1	0
26	Delete	O	1	2006	2006	00:00:00.125	83	82	1	1	1	0
27	Insert	De	324	2019	2030	00:00:10.967	82	84	2	2	2	1
28	Delete	eD	2	2031	2031	00:00:00.219	84	82	2	2	2	1
29	Insert	Perdendo·o·chap·eu·duas·ve	27	2031	2037	00:00:05.865	82	107	25	21	17	5
30	Delete	ev·saud·	8	2038	2039	00:00:01.092	107	99	8	6	4	2
31	Insert	...duas	7	2040	2041	00:00:01.685	99	106	7	4	4	1
32	Delete	saud·...uep·ahc·o	15	2042	2044	00:00:01.996	106	91	15	11	10	3
33	Insert	a·cab·eça·e·perdendo·o·chap·eu	60	2045	2049	00:00:04.352	91	119	28	23	18	6

Pause Logging File

General Information	
Total Process Time	00:07:23
Total Pause Time	00:02:07
Total Pause Time (s)	127.92
Number Of Pauses	25
Mean Pause Time (s)	5.12
Median Pause Time (s)	3.50
Standard Deviation (s)	4.53
Pause Location	
Within Words	
Number Of Pauses	5
Mean Pause Time (s)	4.32
Median Pause Time (s)	2.29
Standard Deviation (s)	3.86
Between Words	
Number Of Pauses	135
Mean Pause Time (s)	2.74
Median Pause Time (s)	2.37
Standard Deviation (s)	1.82
BEFORE WORDS	
- number of pauses	15
- mean pause (s)	6.00
- median pause (s)	3.84
- standard deviation (s)	5.17
AFTER WORDS	
- number of pauses	1
- mean pause (s)	2.28
- median pause (s)	-
- standard deviation (s)	-
Between Sentences	
Number Of Pauses	6
Mean Pause Time (s)	3.26
Median Pause Time (s)	2.41
Standard Deviation (s)	1.84

BEFORE SENTENCES	
- number of pauses	1
- mean pause (s)	5.23
- median pause (s)	-
- standard deviation (s)	-
AFTER SENTENCES	
- number of pauses	1
- mean pause (s)	2.14
- median pause (s)	-
- standard deviation (s)	-
Between Paragraphs	
Number Of Pauses	1
Mean Pause Time (s)	2.43
Median Pause Time (s)	-
Standard Deviation (s)	-
BEFORE PARAGRAPHS	
- number of pauses	0
- mean pause (s)	-
- median pause (s)	-
- standard deviation (s)	-
AFTER PARAGRAPHS	
- number of pauses	0
- mean pause (s)	-
- median pause (s)	-
- standard deviation (s)	-
Miscellaneous Pauses (Initial, End, Transition, Unknown)	
INITIAL PAUSES	
- number of pauses	0
- mean pause (s)	-
- median pause (s)	-
- standard deviation (s)	-
OTHER PAUSES	
- number of pauses	2
- mean pause (s)	3.36
- median pause (s)	-
- standard deviation (s)	-

Summary per Interval	
Interval #1	
Start Time	00:00:00
Number Of Pauses	3
Mean Pause Time (s)	11.91
Median Pause Time (s)	10.33
Standard Deviation (s)	7.83
Interval #2	
Start Time	00:01:00
Number Of Pauses	7
Mean Pause Time (s)	2.63
Median Pause Time (s)	2.32
Standard Deviation (s)	0.55
Interval #3	
Start Time	00:02:00
Number Of Pauses	4
Mean Pause Time (s)	3.26
Median Pause Time (s)	3.00
Standard Deviation (s)	1.20
Interval #4	
Start Time	00:03:00
Number Of Pauses	2
Mean Pause Time (s)	3.53
Median Pause Time (s)	-
Standard Deviation (s)	-
Interval #5	
Start Time	00:04:00
Number Of Pauses	4
Mean Pause Time (s)	3.25
Median Pause Time (s)	3.22
Standard Deviation (s)	0.41
Interval #6	
Start Time	00:05:00
Number Of Pauses	4
Mean Pause Time (s)	7.17
Median Pause Time (s)	5.88
Standard Deviation (s)	3.21

Interval #7	
Start Time	00:06:00
Number Of Pauses	1
Mean Pause Time (s)	12.00
Median Pause Time (s)	-
Standard Deviation (s)	-
Interval #8	
Start Time	00:07:00
Number Of Pauses	0
Mean Pause Time (s)	-
Median Pause Time (s)	-
Standard Deviation (s)	-

Anexo 6 – Ficha Inputlog de 1 participante experimento 2

EXPERIMENTO 2 TEXTO 1

Participante Grupo EXPERIENTE

Texto original revisado:

Iara e Acir foram abandonados pelo pai na floresta. Mas um grupo de índios os achou. Iara foi levada para a aldeia e foi criada como índia. Acir não teve a mesma sorte e foi escravizado na mesma aldeia onde estava Iara. No entanto, os irmãos tiveram de ser separados e choraram muito na despedida. Os anos se passaram e os irmãos se distanciaram. Cada um desempenhava uma função na tribo. Iara fazia cestos. Ela também pintava potes de barro. Acir fazia trabalhos pesados e vivia separado de todos. Acir rejeitava Iara, pois tinha inveja dela. Um dia, o pai de Iara e Acir, depois de anos de arrependimento por ter abandonado seus filhos, encontrou-os na floresta. Ele resolveu, então, libertar Acir da escravidão. O pai culpava os índios pelo rumo que a vida dos filhos tomara. Iara tratou o pai com indiferença ao encontrá-lo. Durante todos os anos em que vivera como escravo, Acir sentiu muita raiva e contou para seu pai que tinha um plano. Acir pensou em matar Iara. Ele a jogaria de um despenhadeiro. O plano foi descoberto pelas índias da aldeia, mas os detalhes vieram ao conhecimento de todos. Sabendo que seu plano havia sido revelado, Acir tentou esconder-se em vão. Iara o encontrou e os dois discutiram na mata. Durante a discussão, Acir revelou que seu pai também faria parte do plano contra Iara. Ela, então, arremessou uma pedra no irmão e saiu correndo. Acir não foi atingido, mas ficou furioso com Iara. O pai tentou amenizar a situação. Mas Iara o tratou com ingratidão. A dissimulação do pai desiluiu Iara. Os índios da tribo pediram ao cacique para expulsar todos os três envolvidos e a paz voltaria a reinar na aldeia. O cacique concordou. O pai e o filho foram jogados como comida aos animais selvagens. Iara foi carregada para o rio. Ela se transformou numa sereia.

S Notation File

Iara·e·Acir·foram·abandonados·pelo·pai·na·floresta.·Mas·um·grupo·de·indios·os·achou.·Iar
a·foi·levada·para·a·aldeia·e·foi·criada·como·india.·[O·irmao·dela]8|9{Acir}9·nao·teve·a·me
sma·sorte·e·foi·escravizado·na·mesma·aldeia·onde·estava·Iara.·[[[N]1|1N]2|2O]3|3No·ent
anto,·os·irmao[·]4|4s·tiveram·de·ser·separados·e·choraram·muito[·]5|5·na·despedida.·Os·
anos·se·passaram·e·os·irmaos·se·distanc[a]6|6iaram[,]7|7.·Cada·um·desempenhava·uma·
funcao·na·tribo.·Iara·fazia·cestos.·Ela·tambem·pintava·potes·de·barro.·Acir·fazia|8·trabalh
os·pesados·e·v[o]10|10via·separado·de·todos.·[Iara·era·rejeitada·pelo·irmao,·pois·ele]11|
11Acir·rejeitava·Iara[·]12|12,·pois·tinha·[ciumes]13|14{inveja}14·dela.·|13·[I]15|15Um·dia,·
o[s·pai[d]16|16s·de·Iara]17|17·pai·de·Iara·e·Acir[·]18|18,·depois·de·anos·de·arre[np]19|19p
endimento·por·ter·abandonado·seus·filhos,·encontr[u]20|20ou[=os·]21|21-os·na·floresta.·[
[Assi]22|22O·]23|23Ele·resolveu,·entao,·libertar·Acir·da·escravidao.·O·pai·culpava·os·indios
·pelo·rumo·que·a·vida·dos·filhos·tomara.·Iara·tratou·o·pai·com·indiferenca·ao·encontra-lo.
·Durante·todos·os·anos·em·que·vivera·como·escravo,·Acir·sentiu·muita·raiva·e·contou·par
a·seu·pai·que·[havia·pensa[n]24|24do·em·matar·Iara]25|25tinha·um·plano.·Acir·[que]26|26
pensou·em·matar·Iara.·Ele·a·jogaria·de·um·despenhadeiro.·O·plano·foi·descoberto·pelas·i
ndias·da·aldeia,·mas·os·detalhes·vieram·ao·conheci[e]27|27mento·de·todos.·Sabendo·que·
seu[s·planos·]28|28·plano·havia·sido·revelado,·Acir·tentou·esconder·se·em·vao.·Iara·o·enc
ontrou·e·os·dois·discutiram·na·ma[r]29|29ta.·Durante·a·discussao,·Acir·revelou·que·[o·ai·]
30|30seu·pai·tambem·faria·parte·do·plano·contra·Iara.·Ela,·entao,·arremessou·uma·pedra·
no·irmao·e·saiu·correndo.·Acir·nao·foi·atingido,·mas·ficou·furioso·com·Iara.·[I]31|31O·pai·
[te]32|32tentou·amenizar·a·situacao.·Mas·Iara·o·tratou·com·ingratidao.·A·diss[u]33|33imul
acao·do·pai·desiludiu·Iara.·Os·ind[o]34|34ios·da·tribo·pediram·ao·cacique·para·exp[l]35|35
ulsar·todos·os·tres·envolvidos·e·a·paz·voltaria·a·reinar·na·aldeia.·O·cacique·concordou.·O·
pai·e·o·filho·foram·jogados·como·comida·aos·animais·selvagens.·Iara·foi·carregada·para·o
·rio.·Ela·se·transformou·numa·sereia.·

Revision Matrix Notation

#Rev ision	Type	Con tent	Ed its	Star t	End	Durati on	Begi nPos	End Pos	Len gth	Ch ars	Cha rs with out spa ce	Wo rds
0	Norm al Produ ction	Iara·e·Aci r·for am·a band onad os·p elo·p ai·na ·flore	24 5	1966 512	1966 590	00:01: 18.484	0	229	229	181	137	45

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
		sta.· Mas· um·g rupo· de·in dios· os·ac hou· Iara· foi·le vada ·para ·a·al deia· e·foi· criad a·co mo·i ndia. ·O·ir mao· dela· nao·t eve· a·me sma· sorte ·e·foi ·escr aviza do·n a·me sma· aldei a·on de·es tava· Iara. ·N										
1	Delete	N	1	1966 593	1966 593	00:00: 00.047	229	228	1	1	1	0
0	Normal Production	N	2	1966 599	1966 602	00:00: 02.453	228	229	1	1	1	0
2	Delete	N	1	1966 606	1966 606	00:00: 00.094	229	228	1	1	1	0
0	Normal Production	O	2	1966 606	1966 607	00:00: 00.266	228	229	1	1	1	0
3	Delete	O	1	1966 608	1966 608	00:00: 00.079	229	228	1	1	1	0

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
0	Normal Production	No-entanto, os irmãos.	23	1966609	1966613	00:00:04.813	228	249	21	16	12	4
4	Delete	.	1	1966614	1966614	00:00:00.047	249	248	1	0	0	0
0	Normal Production	·tiv-eram-·de-se para dos-·ch- oraram-·m- uito.	44	1966614	1966622	00:00:07.875	248	292	44	36	29	8
5	Delete	.	1	1966623	1966623	00:00:00.063	292	291	1	0	0	0
0	Normal Production	·na-·d- espe-·dida. ·Os-·a- nos-·s- e-·pas- saram-·e- os-·ir- maos- ·se-·d- istan- ca	60	1966623	1966639	00:00:15.469	291	349	58	46	35	11
6	Delete	a	1	1966639	1966639	00:00:00.063	349	348	1	1	1	0
0	Normal Production	iaram,	6	1966640	1966642	00:00:02.359	348	354	6	5	5	1
7	Delete	,	1	1966643	1966643	00:00:00.078	354	353	1	0	0	0
0	Normal Production	·Cad- a-·um- ·dese- mpe- nhav- a-·um- a-·fun- ção- ·na-·tri- bo-·I- ara-·f- azia-·cesto	115	1966643	1966701	00:00:57.391	353	461	108	86	68	18

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
		s.·El a·ta mbe m·pi ntav a·pot es·de ·barr o.·Ac ir·faz ia										
8	Delete	aled· oamr i·O	17	1966 714	1966 717	00:00: 02.672	152	140	12	10	8	3
9	Insert	Acir	5	1966 717	1966 718	00:00: 00.890	140	144	4	4	4	1
0	Normal Production	·trab alhos ·pesa dos· e·vo	31	1966 719	1966 735	00:00: 15.969	453	476	23	19	15	4
10	Delete	o	1	1966 735	1966 735	00:00: 00.047	476	475	1	1	1	0
0	Normal Production	ivia·s epar ado· de·to dos· Iara· era·r ejeit ada· pelo· irma o,·po is·ele	65	1966 736	1966 802	00:01: 05.797	475	538	63	51	41	11
11	Delete	ele·si op·,o amri· olep· adati ejer· are·a raI	39	1966 805	1966 808	00:00: 03.140	538	499	39	32	26	7
0	Normal Production	Acir·r ejeit ava·I ara·	22	1966 808	1966 816	00:00: 07.844	499	519	20	17	14	3
12	Delete	.	1	1966 816	1966 816	00:00: 00.063	519	518	1	0	0	0
0	Normal	,·poi s·tin	26	1966 817	1966 825	00:00: 07.672	518	543	25	19	15	4

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
	Production	ha-ci ume s-del a.										
13	Delete	sem uic	40	1966 825	1966 830	00:00: 04.906	537	531	6	6	6	1
14	Insert	invej a	6	1966 831	1966 831	00:00: 00.922	531	537	6	6	6	1
0	Normal Production	·I	16	1966 832	1966 836	00:00: 04.672	543	545	2	1	0	1
15	Delete	I	1	1966 837	1966 837	00:00: 00.046	545	544	1	1	1	0
0	Normal Production	Um·d ia,·o s·pai d	16	1966 837	1966 840	00:00: 02.297	544	559	15	11	8	4
16	Delete	d	1	1966 840	1966 841	00:00: 00.094	559	558	1	1	1	0
0	Normal Production	s·de· Iara	10	1966 841	1966 842	00:00: 01.484	558	567	9	7	5	3
17	Delete	araI· ed·si ap·s	14	1966 844	1966 846	00:00: 01.953	567	553	14	11	8	4
0	Normal Production	·pai· de·Ia ra·e· Acir·	22	1966 846	1966 866	00:00: 20.375	553	573	20	14	8	5
18	Delete	.	1	1966 872	1966 872	00:00: 00.062	573	572	1	0	0	0
0	Normal Production	,·dep ois·d e·an os·d e·arr enp	26	1966 872	1966 876	00:00: 04.328	572	598	26	20	15	5
19	Delete	pn	2	1966 877	1966 877	00:00: 00.219	598	596	2	2	2	1
0	Normal Production	pend imen to·po r·ter· aban dona do·s eus·f	51	1966 877	1966 887	00:00: 09.656	596	647	51	44	38	7

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
		ilhos, ·enc ontru										
20	Delete	u	1	1966 888	1966 888	00:00: 00.062	647	646	1	1	1	0
0	Normal Production	ou=0 s·	6	1966 888	1966 889	00:00: 01.078	646	652	6	4	3	2
21	Delete	·so=	4	1966 890	1966 890	00:00: 00.500	652	648	4	2	1	1
0	Normal Production	-os·n a·flor esta. ·Assi	22	1966 891	1966 902	00:00: 11.375	648	669	21	16	13	4
22	Delete	issA	4	1966 903	1966 903	00:00: 00.718	669	665	4	4	4	1
0	Normal Production	O·	3	1966 904	1966 904	00:00: 00.485	665	667	2	1	0	1
23	Delete	·O	2	1966 906	1966 907	00:00: 00.235	667	665	2	1	0	1
0	Normal Production	Ele·r esolv eu,·e ntao, ·liber tar·A cir·d a·esc ravid ao· O·pai ·culp ava· os·in dios· pelo· rumo ·que· a·vid a·do s·filh os·to mara ·Iar a·tra tou·o ·pai· com· indif eren	28 6	1966 907	1967 017	00:01: 50.187	665	941	276	221	173	50

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
		ça·ao ·enc ontra -lo· Dura nte·t odos ·os·a nos· em·q ue·vi vera· com o·esc ravo, ·Acir· senti u·mu ita·ra iva·e ·cont ou·p ara·s eu·p ai·qu e·ha via·p ensa n										
24	Delete	n	1	1967 018	1967 018	00:00: 00.078	941	940	1	1	1	0
0	Normal Production	do·e m·m atar· Iara	17	1967 018	1967 022	00:00: 03.812	940	956	16	13	10	4
25	Delete	araI· rata m·m e·od asne p·aiv ah	27	1967 027	1967 030	00:00: 03.609	956	929	27	23	19	5
0	Normal Production	tinha ·um· plan o·Ac ir·qu e	25	1967 031	1967 036	00:00: 04.469	929	953	24	19	15	5
26	Delete	euq	3	1967 036	1967 037	00:00: 00.360	953	950	3	3	3	1
0	Normal Production	pens ou·e m·m atar·	14 2	1967 037	1967 078	00:00: 41.234	950	108 8	138	112	89	24

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
		Iara. ·Ele- a·jog aria· de·u m·de spen hade iro· O·pla no·fo i·des cobe rto·p elas·i ndias ·da·a ldeia ,·ma s·os· detal hes·v iera m·ao ·con hecie										
27	Delete	e	1	1967 079	1967 079	00:00: 00.062	1088	1087	1	1	1	0
0	Normal Production	ment o·de· todo s·Sa bend o·qu e·se us·pl anos ·	42	1967 079	1967 096	00:00: 16.687	1087	1127	40	32	25	7
28	Delete	·son alp·s	9	1967 096	1967 097	00:00: 01.344	1127	1118	9	7	5	2
0	Normal Production	·plan o·ha via·si do·re velad o·Ac ir·ten tou·e scon der·s e·em ·vao. ·Iara ·o·en contr ou·e·	107	1967 098	1967 125	00:00: 27.500	1118	1222	104	83	65	19

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
		os·d ois·di scuti ram· na·m ar										
29	Deletion	r	1	1967 126	1967 126	00:00: 00.047	1222	122 1	1	1	1	0
0	Normal Production	ta·D urant e·a·d iscus sao,· Acir·r evelo u·qu e·o·a i·	51	1967 126	1967 150	00:00: 23.891	1221	126 8	47	36	27	9
30	Deletion	·ia·o	5	1967 150	1967 151	00:00: 00.969	1268	126 3	5	3	1	2
0	Normal Production	seu· pai·t amb em·f aria· parte ·do·p lano· contr a·Iar a·El a,·en tao,· arre mess ou·u ma·p edra· no·ir mao· e·sai u·cor rend o·Ac ir·na o·foi· ating ido,· mas· ficou ·furio so·co m·Ia ra·I	16 9	1967 152	1967 198	00:00: 46.313	1263	142 3	160	126	98	29

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
31	Delete	I	1	1967 199	1967 199	00:00: 00.063	1423	142 2	1	1	1	0
0	Normal Production	O·pai ·te	9	1967 199	1967 201	00:00: 02.360	1422	143 0	8	6	4	3
32	Delete	et	2	1967 202	1967 202	00:00: 00.172	1430	142 8	2	2	2	1
0	Normal Production	tento u·am eniza r·a·si tuaç ao· Mas· Iara· o·tra tou·c om·i ngrat idao. ·A·di ssu	74	1967 203	1967 226	00:00: 23.390	1428	149 7	69	56	45	12
33	Delete	u	1	1967 226	1967 227	00:00: 00.078	1497	149 6	1	1	1	0
0	Normal Production	imul ação· do·p ai·de siludi u·Iar a·Os ·indo	43	1967 227	1967 239	00:00: 12.125	1496	153 5	39	32	26	7
34	Delete	o	1	1967 239	1967 239	00:00: 00.094	1535	153 4	1	1	1	0
0	Normal Production	ios·d a·trib o·pe dira m·ao ·caci que· para· expl	41	1967 239	1967 249	00:00: 09.188	1534	157 5	41	34	27	8
35	Delete	I	1	1967 249	1967 249	00:00: 00.062	1575	157 4	1	1	1	0
0	Normal Production	ulsar ·todo s·os· tres· envol vidos	23 1	1967 249	1967 314	00:01: 04.609	1574	179 0	216	173	135	39

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
		·e·a· paz·v oltari a·a·r einar ·na·a Ideia ·O·c aciqu e·co ncor dou· O·pai ·e·o·f ilho·f oram ·joga dos·c omo· comi da·a os·a nima is·sel vage ns·I ara·f oi·ca rrega da·p ara·o ·rio· Ela·s e·tra nsfor mou· num a·ser eia.										

PAUSE LOGGING FILE

General Information	
Total Process Time	00:14:33
Total Pause Time	00:05:22
Total Pause Time (s)	322.09
Number Of Pauses	57
Mean Pause Time (s)	5.65

Median Pause Time (s)	4
Standard Deviation (s)	4.52
Pause Location	
Within Words	
Number Of Pauses	12
Mean Pause Time (s)	6.05
Median Pause Time (s)	3.50
Standard Deviation (s)	6.19
Between Words	
Number Of Pauses	290
Mean Pause Time (s)	6.35
Median Pause Time (s)	3.78
Standard Deviation (s)	5.04
BEFORE WORDS	
- number of pauses	23
- mean pause (s)	6.21
- median pause (s)	5.08
- standard deviation (s)	4.32
AFTER WORDS	
- number of pauses	12
- mean pause (s)	4.92
- median pause (s)	3.38
- standard deviation (s)	3.80
Between Sentences	
Number Of Pauses	30
Mean Pause Time (s)	6.50
Median Pause Time (s)	3.88
Standard Deviation (s)	4.87
BEFORE SENTENCES	
- number of pauses	5
- mean pause (s)	4.99
- median pause (s)	5.05
- standard deviation (s)	1.81
AFTER SENTENCES	
- number of pauses	4
- mean pause (s)	2.83
- median pause (s)	2.72

- standard deviation (s)	0.52
Between Paragraphs	
Number Of Pauses	0
Mean Pause Time (s)	-
Median Pause Time (s)	-
Standard Deviation (s)	-
BEFORE PARAGRAPHS	
- number of pauses	0
- mean pause (s)	-
- median pause (s)	-
- standard deviation (s)	-
AFTER PARAGRAPHS	
- number of pauses	0
- mean pause (s)	-
- median pause (s)	-
- standard deviation (s)	-
Miscellaneous Pauses (Initial, End, Transition, Unknown)	
INITIAL PAUSES	
- number of pauses	0
- mean pause (s)	-
- median pause (s)	-
- standard deviation (s)	-
OTHER PAUSES	
- number of pauses	1
- mean pause (s)	11.34
- median pause (s)	-
- standard deviation (s)	-
Summary per Interval	
Interval #1	
Start Time	00:00:00
Number Of Pauses	0
Mean Pause Time (s)	-
Median Pause Time (s)	-
Standard Deviation (s)	-
Interval #2	
Start Time	00:01:00

Number Of Pauses	4
Mean Pause Time (s)	2.50
Median Pause Time (s)	2.41
Standard Deviation (s)	0.33
Interval #3	
Start Time	00:02:00
Number Of Pauses	6
Mean Pause Time (s)	4.33
Median Pause Time (s)	4.19
Standard Deviation (s)	1.67
Interval #4	
Start Time	00:03:00
Number Of Pauses	6
Mean Pause Time (s)	5.73
Median Pause Time (s)	5.05
Standard Deviation (s)	3.19
Interval #5	
Start Time	00:04:00
Number Of Pauses	3
Mean Pause Time (s)	10.03
Median Pause Time (s)	5.03
Standard Deviation (s)	8.04
Interval #6	
Start Time	00:05:00
Number Of Pauses	3
Mean Pause Time (s)	11.66
Median Pause Time (s)	6.97
Standard Deviation (s)	9.58
Interval #7	
Start Time	00:06:00
Number Of Pauses	3
Mean Pause Time (s)	7.98
Median Pause Time (s)	5.36
Standard Deviation (s)	6.18
Interval #8	
Start Time	00:07:00
Number Of Pauses	4

Mean Pause Time (s)	7.00
Median Pause Time (s)	7.48
Standard Deviation (s)	3.00
Interval #9	
Start Time	00:08:00
Number Of Pauses	3
Mean Pause Time (s)	6.25
Median Pause Time (s)	4.42
Standard Deviation (s)	3.75
Interval #10	
Start Time	00:09:00
Number Of Pauses	3
Mean Pause Time (s)	6.45
Median Pause Time (s)	6.80
Standard Deviation (s)	0.84
Interval #11	
Start Time	00:10:00
Number Of Pauses	6
Mean Pause Time (s)	3.72
Median Pause Time (s)	3.56
Standard Deviation (s)	0.71
Interval #12	
Start Time	00:11:00
Number Of Pauses	5
Mean Pause Time (s)	5.60
Median Pause Time (s)	4.05
Standard Deviation (s)	3.32
Interval #13	
Start Time	00:12:00
Number Of Pauses	5
Mean Pause Time (s)	3.90
Median Pause Time (s)	3.19
Standard Deviation (s)	1.45
Interval #14	
Start Time	00:13:00
Number Of Pauses	5
Mean Pause Time (s)	3.08

Median Pause Time (s)	2.50
Standard Deviation (s)	1.07
Interval #15	
Start Time	00:14:00
Number Of Pauses	1
Mean Pause Time (s)	11.34
Median Pause Time (s)	-
Standard Deviation (s)	-

Summary Logging File

Process Information	
Characters produced in this session	
Total Characters Typed and Copied in Main Document (approx.)	1997
- Total Non-Character Keys	58
- Upper Limit Copied	59
- Total Typed (incl.spaces)	1996
- Per Minute (incl. spaces)	137.16
- Total Typed (excl.spaces)	1659
- Per Minute (excl.spaces)	114.00
Words	
Total Words in Main Document	336
Per Minute	23.09
Mean Word Length	4.61
Median Word Length	4
Standard Deviation Word Length	2.75
Sentences	
Total Sentences in Main Document	28
Mean Characters/Sentence	69.21
Median Characters/Sentence	45.50
Standard Deviation Characters/Sentence	35.26
Mean Words/Sentence	12

Median Words/Sentence	10
Standard Deviation Words/Sentence	7.54
Paragraphs	
Total Paragraphs in Main Document	1
Mean Characters/Paragraph	1938
Median Characters/Paragraph	1599
Standard Deviation Characters/Paragraph	-
Mean Words/Paragraph	336
Median Words/Paragraph	336
Standard Deviation Words/Paragraph	-
Mean Sentences/Paragraph	28
Median Sentences/Paragraph	28
Standard Deviation Sentences/Paragraph	-
Product Information	
Initial Text	
Total Characters (incl.spaces)	-
Total Characters (excl.spaces)	-
Total Words Initially	-
Characters in final text of this session	
Total (incl.spaces)	1790
Per Minute (incl. spaces)	123.01
Total (excl.spaces)	1477
Per Minute (excl.spaces)	101.50
Words	
Total Words in Main Document	314
Per Minute	21.58
Paragraphs	
Total Paragraphs in Main Document	0
Lines	
Total Lines in Main Document	20
Pages	
Total Pages in Main Document	1

Product/Process	
Ratio	
Produced Ratio (incl.spaces)	0.93
Proportion	
Characters (incl.spaces)	0.92
Characters (excl.spaces)	0.92
Words	0.94
Process Time	
General	00:14:33
Total Process Time (s)	873.13
Number of P-Bursts	58
Mean Process Time P-Bursts (s)	15.05
Median Process Time P-Bursts (s)	10.31
Standard Deviation P-Bursts (s)	11.85
Mean Typed In P-Bursts (chars)	35.02
Median Typed In P-Bursts (chars)	31
Standard Deviation P-Bursts (chars)	23.76
Total Pause Time	00:05:22
Total Pause Time (s)	322.09
Number of Pauses	57
Mean Pause Time (s)	5.65
Median Pause Time (s)	4
Standard Deviation Pause Time	4.52
Active Writing Time	00:09:11
Total Writing Time (s)	551.04
Writing Mode	
Keyboard	00:13:08
Total Time (s)	788.88
Number of Clusters Keyboard	2
Mean Cluster Time Keyboard	394.44
Median Cluster Time Keyboard	188.91
Standard Deviation Cluster Time Keyboard	-

Number of M-Bursts Keyboard	57
Mean M-Burst Time Keyboard	8.86
Median M-Burst Time Keyboard	5.50
Standard Deviation M-Burst Time Keyboard	6.82
Switches Mouse to Keyboard	2
Mouse	00:00:10
Total Time (s)	10.92
Number of Clusters Mouse	5
Mean Cluster Time Mouse	2.18
Median Cluster Time Mouse	2.06
Standard Deviation Cluster Time Mouse	0.28
Number of M-Bursts Mouse	5
Mean M-Burst Time Mouse	2.18
Median M-Burst Time Mouse	2.06
Standard Deviation M-Burst Time Mouse	0.28
Switches Keyboard to Mouse	1

EXPERIMENTO 2 TEXTO 2

Participante Grupo EXPERIENTE

Texto original revisado:

Iaci, a lua, havia perdido seu brilho e vivia procurando quem a iluminasse de novo. Naiá era uma índia que adorava correr na mata à noite para ver a lua. Era da lua que Naiá tirava energia para viver. Mas ao perder as forças, Naiá adoeceu gravemente. O pagé da tribo ficou muito preocupado e buscou uma forma de resolver o problema. Ele, então, conversou com os espíritos da mata, que tiveram uma ideia. Naiá foi levada para a mata e foi presenteadada com um colar. O colar brilhava muito pois era de ouro, dava luz e energia. Iaci recebia brilho de Naiá e agradecia a ela pela luz. Mas, ainda assim, o brilho da lua era fraco e não conseguia iluminar toda a floresta. Os índios da região rezariam para a lua voltar a brilhar para que pudessem caçar seus alimentos à noite e para que continuasse sempre a irradiar luz. A lua recebia oferendas de Naiá. Ela era, então, abençoada pelas rezas de Iaci. Era uma linda amizade. Um dia, ao correr pela mata escura, um acidente aconteceu. Os índios, caçadores que eram, haviam colocado pedras grandes na mata por onde passavam suas caças para que pudessem as capturar sem dificuldade. Mas, no meio da mata escura, pegaram a caça errada. Naiá tropeçou numa pedra e saiu mancando. Apesar da pequena dificuldade em andar, os espíritos da mata prestaram ajuda e aliviaram a dor de Naiá. Ela pulou no rio. E nadou na correnteza. Mas não foi uma boa experiência. Sua saúde ficou ainda mais debilitada. A única alegria que restara a Naiá era o olhar de Iaci, a lua. Os índios choraram de dó da situação. Iaci confortou Naiá porque a adorava. Iaci, que

tudo assistira do alto e a quem doía ver aquele sofrimento, foi generosa. A lua resolveu atender Naiá. Iaci benzeu Naiá com água de cheiro. Vendo que a situação se agravava a cada momento, fez de tudo para salvar sua protegida, mas não conseguiu. Naiá foi presenteada com a imortalidade. E foi transformada em vitória-régia. Iaci conseguiu, assim, obter o brilho que irradia das folhas da vitória régia.

S-NOTATION FILE

Iaci,·a·lua,·havia·perdido·seu·brilho·e·vivia·procurando·que[·]1|1m·a·iluminasse·de·novo.·
 Naia·era·uma·india·que·adorava·correr·na[s·m]2|2·mata·a·noite·[oa]3|3para·ver·a·lua.·[D
 a·lua]4|4Era·da·lua·que·[e]5|5Naia·tirava·energia·para·viver.·Mas·as·perder·as·forças,·Nai
 a·adoeceu·gravemente.·[P·]6|6O·page·da·tribo·ficou·muito·preo[u]7|7cupado·e·buscou·um
 a·forma·de·resolver·[i·r]8|8o·problema.·[O·pag]9|9Ele,·entao,·conversou·com·os·espíritos·
 da·mata[·]10|10,·que·[forneceram·u]11|11tiveram·uma·ideia.·Naia·foi·levada·para·a·mata·
 e·foi·presenteada·com·um·colar.·O·colar·brilhava·muito·pois·era·de·ouro,·dava·luz·e[·aleg
 ria.]12|12·energia.·Iaci·recebia·brilho·de·Naia·e·[a·]13|13agradecia·a·e[a]14|14a·pela·luz.·
 Mas,·ainda·assi[n,·]15|15m,·o·brilho·da·lua·era·fraco·e·nao·consequia·iluminar·toda·a·flore
 sta.·Os·indios·da·regiao·re[xa]16|16zariam·para·a·lua·voltar·a·brilhar·para·que·pudessem·
 caçar·seus·alimentos·a·noite·e·para·que·continuasse·sempre·a·irradiar·luz.·A·lu[s]17|18{a
 }18·recebia·oferendas·de·Naia.·|17El[·]19|19a·era[·]20|20,[e·nt]21|21·entao,·abençoada·pel
 as·rezas·de·Iaci.·Era·uma·linda·amizade.·Um·dia,·ao·correr·pela·mata·escura[·]22|22,·um·
 acidente·aconteceu.·Os·indios,·caçadores·que·eram,·haviã·colocado·pedras·grandes·na·
 mata·por·onte·passavam·suas·caças·para·que·pudessem·as·capturar·sem·dificuldade.·Mas
 [·]23|23,·no·meio·da·mata·escura,·pegaram·a·caça·errada.·Naia·tropeçou·numa·pedra·e·s
 aiu·mancando.·Apesar·da·pequena·[f]24|24dificuldade·em·andar,·os·espíritos·da·mata·pre
 staram·ajuda·e·aliviaram·a·dor·de·Naiá.·Ela·pulou·no·rio.·E·nadou·na·correnteza.·Mas·nao
 ·foi·uma·boa·experiencia[·.]25|25,]26|26.·Sua·saude·ficou·ainda·mais·debilitada.·A·unica·a
 legria·que·restara·a·Naia·era·o·olhar·de·Iac[e]27|27i[·,]28|28,·a·lua.·Os·indios·choraram·de
 ·do·da·situacao.·[A·]29|29·Iaci·confortou·Naia·porque·a·adorava.·Iaci,·que·tudo·assistira·d
 o·alto·e·a·quem·doia·ver·a[u]30|30quele·sofrimento,·foi·generosa.·A·lua·resolveu·atender·
 Nai[a]31|31a.·Iaci·benzeu·Naia·com·[a]32|32agua·de·cheiro.·Vendo·que·a·situacao·se·agra
 vava·a·cada·momento,·fez·de·tudo·para·salvar·sua·protegida[,·]33|33,·mas·nao·conseguiu
 .·Naia·foi·presenteada·com·a·imortalidade.·E·foi·transformada·em·vitoria-regia.·Iaci·conse
 guiui,·assim,·[a]34|34obter·o·brilho·que·irradia·das·folhas·da·vitoria·regia.·

REVISION MATRIX NOTATION

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
0	Normal Production	Iaci,· a·lua ,·hav ia·pe rdido ·seu· brilh o·e·v ivia· proc uran do·q ue·	63	1967 372	1967 392	00:00: 20.438	0	61	61	48	37	11
1	Delete	.	1	1967 393	1967 393	00:00: 00.078	61	60	1	0	0	0
0	Normal Production	m·a·i lumi nass e·de· novo ·Nai a·era ·uma ·indi a·qu e·ad orav a·cor rer·n as·m	70	1967 393	1967 408	00:00: 14.469	60	127	67	53	40	14
2	Delete	m·s	3	1967 408	1967 409	00:00: 00.344	127	124	3	2	1	2
0	Normal Production	·mat a·a·n oite· oa	18	1967 409	1967 413	00:00: 04.219	124	140	16	12	8	4
3	Delete	ao	2	1967 413	1967 414	00:00: 00.188	140	138	2	2	2	1
0	Normal Production	para· ver·a ·lua· Da·lu a	23	1967 414	1967 422	00:00: 08.297	138	160	22	16	11	6
4	Delete	aul·a D	6	1967 424	1967 425	00:00: 00.797	160	154	6	5	4	2
0	Normal	Era·d a·lua	17	1967 425	1967 428	00:00: 02.469	154	170	16	12	8	5

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
	Production	·que·e										
5	Delete	e	1	1967428	1967428	00:00:00.078	170	169	1	1	1	0
0	Normal Production	Naia·tirav a·energia ·para ·viver·Mas·as·perder·as·forças,·Naia·a·doeu·grave·ment e·P·	90	1967429	1967448	00:00:19.594	169	253	84	67	53	14
6	Delete	·p	2	1967448	1967449	00:00:00.187	253	251	2	1	0	1
0	Normal Production	O·pa ge·d a·trib o·fic ou·m uito·preo u	35	1967449	1967457	00:00:07.735	251	284	33	27	21	7
7	Delete	u	1	1967457	1967457	00:00:00.063	284	283	1	1	1	0
0	Normal Production	cupa do·e·busc ou·u ma·f orma ·de·r esolv er·i·r	41	1967457	1967466	00:00:09.000	283	324	41	33	25	9
8	Delete	r·i	3	1967466	1967467	00:00:00.906	324	321	3	2	1	2
0	Normal Production	o·pro blem a·O·pag	18	1967468	1967476	00:00:08.297	321	338	17	13	10	4
9	Delete	gap·O	5	1967476	1967477	00:00:00.657	338	333	5	4	3	2

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
0	Normal Production	Ele,· enta o,·co nver sou·c om·o s·esp ritos ·da· mata ·	50	1967 477	1967 487	00:00: 09.640	333	380	47	37	29	8
10	Delete	·	1	1967 491	1967 491	00:00: 00.109	380	379	1	0	0	0
0	Normal Production	,·que ·forn ecer am·u	18	1967 492	1967 496	00:00: 04.031	379	397	18	14	11	3
11	Delete	u·ma rece nrof	12	1967 498	1967 499	00:00: 01.140	397	385	12	11	10	2
0	Normal Production	tiver am·u ma·i deia. ·Naia ·foi·l evad a·par a·a· mata ·e·foi ·pres ente ada· com·c um·c olar· O·col ar·br ilhav a·mu ito·p ois·e ra·de ·ouro ,·dav a·luz ·e·al egria ·	14 2	1967 499	1967 544	00:00: 44.422	385	524	139	109	83	27
12	Delete	·a·irg ela·	9	1967 544	1967 545	00:00: 01.063	524	515	9	7	6	1
0	Normal	·ener gia·I	45	1967 546	1967 572	00:00: 26.047	515	557	42	32	23	8

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
	Production	aci·r ecebi a·bril ho·d e·Nai a·e·a .										
13	Delete	·a	2	1967 574	1967 574	00:00: 00.250	557	555	2	1	0	1
0	Normal Production	agra decia ·a·ea	14	1967 575	1967 580	00:00: 05.250	555	569	14	12	10	3
14	Delete	a	1	1967 580	1967 581	00:00: 00.094	569	568	1	1	1	0
0	Normal Production	la·pe la·luz ·.Mas ,ain da·a ssin,·	32	1967 581	1967 587	00:00: 06.063	568	599	31	22	16	6
15	Delete	·,n	3	1967 587	1967 588	00:00: 00.656	599	596	3	1	0	1
0	Normal Production	m,·o· brilh o·da· lua·e ra·fr aco·e ·nao· cons egui a·ilu mina r·tod a·a·fl orest a·Os ·indi os·d a·reg iao·r exa	99	1967 588	1967 610	00:00: 21.500	596	691	95	75	57	19
16	Delete	ax	2	1967 610	1967 610	00:00: 00.219	691	689	2	2	2	1
0	Normal Production	zaria m·pa ra·a·l ua·v oltar· a·bril har·p ara·q	16 6	1967 610	1967 656	00:00: 45.937	689	850	161	130	101	29

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
		ue·p udes sem· caçar ·seus ·alim ento s·a·n oite· e·par a·qu e·co ntinu asse· sem pre·a ·irra diar·l uz··A ·lus·r ecebi a·ofe rend as·de ·Naia ··										
17	Delete	s	101	1967657	1967666	00:00:09.453	822	821	1	1	1	0
18	Insert	a	1	1967666	1967666	00:00:00.078	821	822	1	1	1	0
0	Normal Production	El·	6	1967666	1967677	00:00:11.203	850	853	3	2	1	1
19	Delete	·	1	1967678	1967678	00:00:00.062	853	852	1	0	0	0
0	Normal Production	a·era ·	6	1967678	1967679	00:00:00.782	852	858	6	4	2	2
20	Delete	·	1	1967679	1967679	00:00:00.079	858	857	1	0	0	0
0	Normal Production	,e·nt	5	1967680	1967680	00:00:00.687	857	862	5	3	2	2
21	Delete	tn·e	4	1967681	1967681	00:00:00.484	862	858	4	3	2	2
0	Normal Production	·enta o,·ab eço ada·	101	1967682	1967710	00:00:27.907	858	955	97	75	58	17

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
		pelas ·reza s·de· Iaci· Era·u ma·li nda· amiz ade· Um·d ia,·a o·cor rer·p ela· mata ·escu ra.										
22	Delete	.	1	1967 711	1967 711	00:00: 00.078	955	954	1	0	0	0
0	Normal Production	,·um· acide nte·a cont eceu ·Os·i ndios ,·caç ador es·q ue·er am, · havia m·co locad o·pe dras· gran des· na·m ata·p or·on te·pa ssav am·s uas·c aças· para· que· pude ssem ·as·c aptur ar·se m·dif iculd ade· Mas·	17 8	1967 712	1967 758	00:00: 46.578	954	112 9	175	142	114	27

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
23	Delete	.	1	1967762	1967762	00:00:00.078	1129	1128	1	0	0	0
0	Normal Production	,no·meio·da·mata·escu·ra,p·egar·am·a·caça·erra·da.N·aia·tr·opeç·ou·n·uma·pedr·a·e·s·aiu·man·cand·o.Ap·esar·da·p·eque·na·f	113	1967763	1967791	00:00:28.593	1128	1238	110	86	66	20
24	Delete	f	1	1967792	1967792	00:00:00.062	1238	1237	1	1	1	0
0	Normal Production	dificu·ldad·e·em·and·ar,o·s·esp·iritos·da·mata·pres·tara·m·aj·uda·e·aliv·iara·m·a·dor·de·Nai·á.El·a·pul·ou·n·o·rio.·E·na·dou·na·c·orren·teza.·Mas·	169	1967792	1967854	00:01:02.672	1237	1397	160	126	97	29

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
		nao·f oi·u ma·b oa·e xperi encia ·										
25	Delete	·	2	1967 857	1967 857	00:00: 00.266	1397	139 5	2	0	0	0
0	Normal Production	,	1	1967 860	1967 860	00:00: 00.125	1395	139 6	1	0	0	0
26	Delete	,	1	1967 863	1967 863	00:00: 00.094	1396	139 5	1	0	0	0
0	Normal Production	··Sua ·sau de·fi cou· a·ind a·ma is·de bilita da·A ·unic a·ale gria· que·r estar a·a·N aia·e ra·o· olhar ·de·I ace	10 2	1967 864	1967 886	00:00: 22.078	1395	149 0	95	75	57	18
27	Delete	e	1	1967 886	1967 886	00:00: 00.063	1490	148 9	1	1	1	0
0	Normal Production	i.,	3	1967 886	1967 888	00:00: 01.641	1489	149 2	3	1	1	1
28	Delete	·	2	1967 888	1967 889	00:00: 00.203	1492	149 0	2	0	0	0
0	Normal Production	·a·lu a·Os ·indi os·ch orara m·de ·do·d a·sit uaça o·A·	54	1967 889	1967 903	00:00: 13.797	1490	153 9	49	35	24	10

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
29	Delete	·A·	3	1967903	1967904	00:00:00.344	1539	1536	3	1	0	1
0	Normal Production	·Iaci· confortou ·Naia· ·porque· a·adorava· ·Iaci·, que·tudo· assis-tira· d-o·alt-o·e·a· ·que-m·do- ia·ve-r·au	97	1967904	1967934	00:00:30.359	1536	1628	92	72	54	18
30	Delete	u	1	1967935	1967935	00:00:00.078	1628	1627	1	1	1	0
0	Normal Production	quel-e·sof-rime- nto·, ·foi·g-enerosa· ·A-lua· ·reso-lveu· aten-der· Naia	62	1967935	1967948	00:00:13.625	1627	1686	59	49	41	9
31	Delete	a	1	1967949	1967950	00:00:00.062	1686	1685	1	1	1	0
0	Normal Production	a··Ia-ci·be-nzeu· ·Naia· ·com·a	29	1967950	1967964	00:00:13.453	1685	1710	25	19	14	6
32	Delete	a	1	1967964	1967964	00:00:00.078	1710	1709	1	1	1	0
0	Normal Production	agua·de·c-heiro· ··Ven-do·q-ue·a· situa-ção·s	107	1967965	1967994	00:00:29.063	1709	1813	104	82	63	19

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
		e·agr avav a·a·c ada· mom ento, ·fez· de·tu do·p ara·s alvar ·sua· prote gida, ·										
33	Delete	,,	2	1967 994	1967 994	00:00: 00.172	1813	181 1	2	0	0	0
0	Normal Production	,·ma s·na o·co nseg uiu·· Naia· foi·pr esen tead a·co m·a·i mort alida de··E ·foi·t ransf orma da·e m·vit oria- regia ··Iaci ·cons egui u,·as sim,· a	13 0	1967 996	1968 023	00:00: 26.937	1811	193 4	123	98	80	19
34	Delete	a	1	1968 023	1968 023	00:00: 00.062	1934	193 3	1	1	1	0
0	Normal Production	obter ·o·bri lho·q ue·ir radia ·das· folha s·da· vitori	65	1968 023	1968 036	00:00: 12.812	1933	198 8	55	45	36	10

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
		a-regia.										

SUMMARY LOGGING FILE

Process Information	
Characters produced in this session	
Total Characters Typed and Copied in Main Document (approx.)	2118
- Total Non-Character Keys	51
- Upper Limit Copied	51
- Total Typed (incl.spaces)	2118
- Per Minute (incl. spaces)	183.07
- Total Typed (excl.spaces)	1745
- Per Minute (excl.spaces)	150.83
Words	
Total Words in Main Document	369
Per Minute	31.90
Mean Word Length	4.41
Median Word Length	4
Standard Deviation Word Length	2.65
Sentences	
Total Sentences in Main Document	33
Mean Characters/Sentence	62.64
Median Characters/Sentence	46
Standard Deviation Characters/Sentence	29.68
Mean Words/Sentence	11.18
Median Words/Sentence	12
Standard Deviation Words/Sentence	6.42

Paragraphs	
Total Paragraphs in Main Document	1
Mean Characters/Paragraph	2067
Median Characters/Paragraph	1693
Standard Deviation Characters/Paragraph	-
Mean Words/Paragraph	369
Median Words/Paragraph	369
Standard Deviation Words/Paragraph	-
Mean Sentences/Paragraph	33
Median Sentences/Paragraph	33
Standard Deviation Sentences/Paragraph	-
Product Information	
Initial Text	
Total Characters (incl.spaces)	-
Total Characters (excl.spaces)	-
Total Words Initially	-
Characters in final text of this session	
Total (incl.spaces)	1988
Per Minute (incl. spaces)	171.83
Total (excl.spaces)	1634
Per Minute (excl.spaces)	141.24
Words	
Total Words in Main Document	355
Per Minute	30.69
Paragraphs	
Total Paragraphs in Main Document	0
Lines	
Total Lines in Main Document	22
Pages	
Total Pages in Main Document	1
Product/Process	
Ratio	

Produced Ratio (incl.spaces)	0.96
Proportion	
Characters (incl.spaces)	0.96
Characters (excl.spaces)	0.97
Words	0.96
Process Time	
General	00:11:34
Total Process Time (s)	694.16
Number of P-Bursts	39
Mean Process Time P-Bursts (s)	17.80
Median Process Time P-Bursts (s)	10.43
Standard Deviation P-Bursts (s)	21.97
Mean Typed In P-Bursts (chars)	55.74
Median Typed In P-Bursts (chars)	33.50
Standard Deviation P-Bursts (chars)	58.71
Total Pause Time	00:02:55
Total Pause Time (s)	175.94
Number of Pauses	38
Mean Pause Time (s)	4.63
Median Pause Time (s)	3.50
Standard Deviation Pause Time	2.92
Active Writing Time	00:08:38
Total Writing Time (s)	518.22
Writing Mode	
Keyboard	00:11:04
Total Time (s)	664.55
Number of Clusters Keyboard	1
Mean Cluster Time Keyboard	664.55
Median Cluster Time Keyboard	332.27
Standard Deviation Cluster Time Keyboard	-
Number of M-Bursts Keyboard	38
Mean M-Burst Time Keyboard	13.34

Median M-Burst Time Keyboard	30.68
Standard Deviation M-Burst Time Keyboard	14.70
Switches Mouse to Keyboard	1
Mouse	00:00:07
Total Time (s)	7.25
Number of Clusters Mouse	3
Mean Cluster Time Mouse	2.42
Median Cluster Time Mouse	1.63
Standard Deviation Cluster Time Mouse	1.21
Number of M-Bursts Mouse	3
Mean M-Burst Time Mouse	2.42
Median M-Burst Time Mouse	1.63
Standard Deviation M-Burst Time Mouse	1.21

PAUSE LOGGING FILE

General Information	
Total Process Time	00:11:34
Total Pause Time	00:03:05
Total Pause Time (s)	185.36
Number Of Pauses	39
Mean Pause Time (s)	4.75
Median Pause Time (s)	3.66
Standard Deviation (s)	2.98
Pause Location	
Within Words	
Number Of Pauses	3
Mean Pause Time (s)	2.63
Median Pause Time (s)	2.53
Standard Deviation (s)	0.45
Between Words	
Number Of Pauses	294
Mean Pause Time (s)	5.33
Median Pause Time (s)	4.26

Standard Deviation (s)	3.06
BEFORE WORDS	
- number of pauses	20
- mean pause (s)	4.97
- median pause (s)	3.91
- standard deviation (s)	2.95
AFTER WORDS	
- number of pauses	10
- mean pause (s)	4.68
- median pause (s)	3.69
- standard deviation (s)	2.58
Between Sentences	
Number Of Pauses	31
Mean Pause Time (s)	4.89
Median Pause Time (s)	2.61
Standard Deviation (s)	2.80
BEFORE SENTENCES	
- number of pauses	1
- mean pause (s)	2.19
- median pause (s)	-
- standard deviation (s)	-
AFTER SENTENCES	
- number of pauses	1
- mean pause (s)	2.31
- median pause (s)	-
- standard deviation (s)	-
Between Paragraphs	
Number Of Pauses	0
Mean Pause Time (s)	-
Median Pause Time (s)	-
Standard Deviation (s)	-
BEFORE PARAGRAPHS	
- number of pauses	0
- mean pause (s)	-
- median pause (s)	-
- standard deviation (s)	-
AFTER PARAGRAPHS	

- number of pauses	0
- mean pause (s)	-
- median pause (s)	-
- standard deviation (s)	-
Miscellaneous Pauses (Initial, End, Transition, Unknown)	
INITIAL PAUSES	
- number of pauses	0
- mean pause (s)	-
- median pause (s)	-
- standard deviation (s)	-
OTHER PAUSES	
- number of pauses	4
- mean pause (s)	6.71
- median pause (s)	6.25
- standard deviation (s)	3.98
Summary per Interval	
Interval #1	
Start Time	00:00:00
Number Of Pauses	3
Mean Pause Time (s)	5.56
Median Pause Time (s)	4.05
Standard Deviation (s)	2.75
Interval #2	
Start Time	00:01:00
Number Of Pauses	3
Mean Pause Time (s)	3.76
Median Pause Time (s)	3.72
Standard Deviation (s)	1.19
Interval #3	
Start Time	00:02:00
Number Of Pauses	2
Mean Pause Time (s)	9.96
Median Pause Time (s)	-
Standard Deviation (s)	-
Interval #4	
Start Time	00:03:00

Number Of Pauses	3
Mean Pause Time (s)	4.86
Median Pause Time (s)	2.17
Standard Deviation (s)	3.83
Interval #5	
Start Time	00:04:00
Number Of Pauses	4
Mean Pause Time (s)	4.96
Median Pause Time (s)	3.66
Standard Deviation (s)	3.26
Interval #6	
Start Time	00:05:00
Number Of Pauses	3
Mean Pause Time (s)	4.33
Median Pause Time (s)	3.34
Standard Deviation (s)	2.37
Interval #7	
Start Time	00:06:00
Number Of Pauses	3
Mean Pause Time (s)	4.39
Median Pause Time (s)	4.02
Standard Deviation (s)	0.79
Interval #8	
Start Time	00:07:00
Number Of Pauses	7
Mean Pause Time (s)	4.36
Median Pause Time (s)	3.34
Standard Deviation (s)	2.35
Interval #9	
Start Time	00:08:00
Number Of Pauses	5
Mean Pause Time (s)	3.67
Median Pause Time (s)	3.08
Standard Deviation (s)	1.72
Interval #10	
Start Time	00:09:00
Number Of Pauses	5

Mean Pause Time (s)	3.27
Median Pause Time (s)	2.31
Standard Deviation (s)	1.50
Interval #11	
Start Time	00:10:00
Number Of Pauses	0
Mean Pause Time (s)	-
Median Pause Time (s)	-
Standard Deviation (s)	-
Interval #12	
Start Time	00:11:00
Number Of Pauses	1
Mean Pause Time (s)	11.78
Median Pause Time (s)	-
Standard Deviation (s)	-

EXPERIMENTO 2 TEXTO 3

Participante Grupo EXPERIENTE

Texto original revisado:

Uirapuru era um jovem que morava perto de uma tribo de índios no alto do rio. Mas os índios da aldeia eram muito tristonhos. Como Uirapuru cantava muito bem, era cobiçado pelo cacique da tribo vizinha para que fosse alegrar a vida dos índios de lá. Uirapuru foi transformado em guerreiro. E foi trazido para a tribo. Com o passar dos anos, a índia mais linda da aldeia despertou interesse por aquele canto e era correspondida. Uirapuru entoava o canto embora soubesse que era inútil. A amada era casada com o cacique da tribo e isso era de conhecimento de todos. O cacique tinha inveja do canto que seduzira sua esposa. Uirapuru foi perseguido pela tribo porque foi escolhido como amante da esposa do cacique. Todo dia o cacique se arrependia da ideia que teve de alegrar a tribo. O cacique detestava Uirapuru e o perseguia. A cada dia, a amada se sentia mais atraída pelo canto de Uirapuru. Ele cantava para a amada. E a amada o seduzia com promessas. E rejeitava o esposo. Ela, então, recebeu um presente de Uirapuru. Era a música mais linda que imitava o som dos pássaros. Assim, seguia a vida na floresta. Um dia o cacique decidiu ter o amor de sua esposa de volta. E decidiu expulsar Uirapuru. E afastá-lo para sempre de sua tribo. O cacique não queria mais ouvir o canto. O canto o enchia de ódio. O sentimento de ódio gerava crueldade e o cacique mandou jogar Uirapuru ao relento. Na lei da selva, ninguém acolhe traidores. Uirapuru deitou no chão. E adormeceu. Cantou sozinho e triste até o dia de sua morte.

S-NOTATION FILE

Uirapuru·era·um·jovem·que·morava·perto·de·uma·tribo·de·indios·no·alto·do·rio·Mas·os·in
 dios·da·aldeia·eram·muito·tristonhos·Como·Uirapuru·cantava·muito·bem,·era·cobiçaco·pe
 lo·cacique·da·tribo·vizinha·para·que·fosse·alegrar·a·vida·dos·indios·de·la·Uirapuru·foi·tran
 [fs]1|1sformado·em·guerre[uro]2|2iro·[Uirapuru·foi·trazido]3|3E·foi·trazido·[pela]4|5{para
 ·a}5·tribo|4·Com·o·passar·dos·anos,·a·india·mais·linda·da·aldeia·despertou·interesse·por·
 aquele·canto·e·era·correspondida·Uirapuru·entoava·o·canto·embora·soubesse·que·era·inu
 til[o]6|6·A·amada·era·casada·com·o·cacique·da·tribo·e·isso·era·de·conhecimento·de·todo
 s·O·cacique·tinha·inveja·do·can[do]7|7to·que·sedu[c]8|8zira·sua·espos[s]9|9a·Uirapuru·f
 oi·perseguido·pela·tribo·porque·foi·escolhido·como·amante·da·esposa·do·cacique·Todo·di
 a·o·cacique·se·arrepentia·da·ideia·que·teve·de·alegrar·a·tribo·O·cacique·detest[eva]10|1
 0ava·Uirapuru·e·o·perseguiu·A·cada·dia,·a·amada·se·sentia·mais·atraida·pelo·canto·de·Ui
 rapuru·Ele·cantava·para·a·amada·E·a·amada·o·seduzia·com·promessas·[[A]11|11E·]12|1
 2E·rejeitava·o·esposo·Ela,·entao,·recebeu·um·presente·de·Uirapur[u·por[u]13|13que·havi
 a·o·cat]14|14u·Era·a·musica·mais·linda·que·imitava·o·som·dos·passaros·Assim,·seguia·a·
 vida·na·floresta·Um·dia·o·cacique·decidiu·ter·o·amor·de·sua·esposa·de·volta·E·decidiu·ex
 p[l]15|15ulsar·Uirapuru[·e]16|16·E·af[s]17|17asta[=lo]18|18-lo·para·sempre·de·sua·tr[u]19
 |19i[[no·O]20|20n]21|21bo·O·cacique·nao·queria·mais·ouvir·o·canto·[O·]22|22O·canto·o·e
 nchia·de·odio·O·sentimento·de·odio·gerava·crueldade·e·o·cacique·mandou[·embora·o·de[
 a]23|23safeto·]24|24·jogar·Uirapuru·ao·relento·Na·lei·da·selv[e,n]25|25a,·ninguem·acolh
 e·traidores·Uirapuru·deitou·no·chao·E·adormeceu[,]26|26·Cantou·sozinho·e·triste·ate·o·
 dia·de·sua·morte·

REVISION MATRIX NOTATION

#Rev ision	Type	Con tent	Ed its	Star t	End	Durati on	Begi nPos	End Pos	Len gth	Ch ars	Cha rs with out spa ce	Wo rds
0	Norm al Produ ction	Uirap uru·e ra·u m·jo vem· que· mora va·p erto· de·u ma·t ribo· de·in dios·	27 8	1968 124	1968 261	00:02: 16.860	0	268	268	216	168	49

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
		no·al to·do ·rio· Mas· os·in dios· da·al deia· eram ·muit o·tris tonh os·C omo· Uirap uru·c anta va·m uito· bem, ·era· cobiç aco· pelo· caciq ue·d a·trib o·vizi nha· para· que·f osse· alegr ar·a· vida· dos·i ndios ·de·l a·Ui rapu ru·foi ·tran fs										
1	Delete	sf	2	1968 261	1968 262	00:00: 00.203	268	266	2	2	2	1
0	Normal Production	sfor mad o·em ·guer reuro	21	1968 262	1968 265	00:00: 03.031	266	287	21	19	17	3
2	Delete	oru	3	1968 265	1968 265	00:00: 00.343	287	284	3	3	3	1
0	Normal Production	iro· Uirap uru·f	26	1968 266	1968 272	00:00: 06.485	284	309	25	21	18	4

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
		oi·tra zido										
3	Delete	odiza rt·iof ·urup ariU	20	1968 274	1968 276	00:00: 02.000	309	289	20	18	16	3
0	Normal Production	E·foi· trazi do·p ela·tr ibo	25	1968 276	1968 281	00:00: 04.344	289	313	24	20	16	5
4	Delete	alep	18	1968 283	1968 285	00:00: 02.203	307	303	4	4	4	1
5	Insert	para· a	6	1968 286	1968 287	00:00: 00.984	303	309	6	5	4	2
0	Normal Production	..Co m·o· pass ar·do s·an os,·a ·indi a·ma is·lin da·d a·ald eia·d espe rtou·i ntere sse·p or·aq uele· cant o·e·e ra·co resp ondi da·U irapu ru·en toav a·o·c anto· emb ora·s oube sse·q ue·er a·inu tilo	18 8	1968 287	1968 337	00:00: 49.641	315	483	168	137	109	28
6	Delete	o	1	1968 337	1968 337	00:00: 00.078	483	482	1	1	1	0

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
0	Normal Production	.·A· ama·er da·cas ada· com· o·cac ique· da·tri bo·e· isso· era·d e·co nheci ment o·de· todo s·O· caciq ue·ti nha·i nvej a·do· cand o	115	1968338	1968378	00:00:40.500	482	595	113	88	65	22
7	Delete	od	2	1968379	1968379	00:00:00.219	595	593	2	2	2	1
0	Normal Production	to·qu e·sed uc	12	1968379	1968381	00:00:02.171	593	605	12	10	8	3
8	Delete	c	1	1968382	1968382	00:00:00.062	605	604	1	1	1	0
0	Normal Production	zira· sua· espo ss	15	1968382	1968384	00:00:02.281	604	619	15	13	11	3
9	Delete	s	1	1968385	1968385	00:00:00.078	619	618	1	1	1	0
0	Normal Production	a·Ui rapu ru·foi ·pers egui do·p ela·tr ibo·p orqu e·foi· escol hido· com o·am ante·	187	1968385	1968431	00:00:46.266	618	802	184	149	117	32

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
		da·es posa ·do·c aciqu e·To do·di a·o·c aciqu e·se· arrep endi a·da· ideia ·que· teve· de·al egrar ·a·tri bo· O·ca cique ·dete steva ·										
10	Delete	·ave	5	1968 432	1968 433	00:00: 00.875	802	798	4	3	2	1
0	Normal Production	ava· Uirap uru·e ·o·pe rseg uia· A·ca da·di a,·a· ama da·se ·sent ia·m ais·a traid a·pel o·ca nto·d e·Uir apur u·El e·ca ntav a·par a·a·a mad a·E· a·am ada· o·se duzia ·com	16 4	1968 434	1968 487	00:00: 53.782	798	955	157	122	92	31

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
		·pro mess as.·A										
11	Delete	A	1	1968 491	1968 491	00:00: 00.016	955	954	1	1	1	0
0	Normal Production	E·	3	1968 492	1968 493	00:00: 00.609	954	956	2	1	0	1
12	Delete	·E	2	1968 494	1968 494	00:00: 00.218	956	954	2	1	0	1
0	Normal Production	E·rej eitav a·o·e spos o·El a,·en tao,· rece beu· um·p rese nte·d e·Uir apur u·por u	74	1968 495	1968 525	00:00: 30.281	954	102 4	70	56	45	12
13	Delete	u	1	1968 526	1968 526	00:00: 00.062	1024	102 3	1	1	1	0
0	Normal Production	que· havia ·o·ca t	15	1968 526	1968 531	00:00: 04.469	1023	103 8	15	12	9	4
14	Delete	tac·o ·aiva h·eu qrop· u	20	1968 531	1968 533	00:00: 02.329	1038	101 8	20	16	12	5
0	Normal Production	u··Er a·a· musi ca·m ais·li nda· que·i mita va·o· som· dos· pass aros. ·Assi m,·s	17 3	1968 534	1968 577	00:00: 42.578	1018	118 5	167	129	96	34

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
		egui a·a·v ida·n a·flor esta. ·Um· dia·o ·caci que· decid iu·ter ·o·a mor· de·s ua·e spos a·de· volta ·E·d ecidi u·ex pl										
15	Delete	l	1	1968 577	1968 577	00:00: 00.063	1185	118 4	1	1	1	0
0	Normal Production	ulsar ·Uira puru· e	17	1968 577	1968 587	00:00: 09.032	1184	120 0	16	14	12	3
16	Delete	e·	2	1968 587	1968 587	00:00: 00.235	1200	119 8	2	1	0	1
0	Normal Production	·E·af s	8	1968 588	1968 589	00:00: 01.406	1198	120 5	7	4	2	2
17	Delete	s	1	1968 590	1968 590	00:00: 00.079	1205	120 4	1	1	1	0
0	Normal Production	asta =lo	8	1968 590	1968 592	00:00: 02.281	1204	121 1	7	6	6	2
18	Delete	ol=	3	1968 593	1968 593	00:00: 00.359	1211	120 8	3	2	2	1
0	Normal Production	-lo·p ara·s empr e·de· sua·t ru	26	1968 594	1968 597	00:00: 03.516	1208	123 4	26	20	15	6
19	Delete	u	1	1968 598	1968 598	00:00: 00.062	1234	123 3	1	1	1	0

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
0	Normal Production	ino.·	7	1968 598	1968 604	00:00: 05.438	1233	123 9	6	4	3	2
20	Delete	O.·o n	5	1968 604	1968 605	00:00: 00.594	1239	123 4	5	3	2	2
0	Normal Production	n	1	1968 605	1968 605	00:00: 00.047	1234	123 5	1	1	1	0
21	Delete	n	1	1968 605	1968 606	00:00: 00.062	1235	123 4	1	1	1	0
0	Normal Production	bo.· O·ca cique ·nao· queri a·ma is·ou vir·o· cant o.·O·	50	1968 606	1968 624	00:00: 18.843	1234	128 1	47	35	25	10
22	Delete	·O	2	1968 625	1968 625	00:00: 00.219	1281	127 9	2	1	0	1
0	Normal Production	O·ca nto·o ·enc hia·d e·odi o.·O· senti ment o·de· odio· gera va·cr ueld ade· e·o·c aciqu e·ma ndou ·emb ora·o ·dea	99	1968 629	1968 658	00:00: 29.031	1279	137 4	95	76	58	19
23	Delete	a	1	1968 658	1968 658	00:00: 00.079	1374	137 3	1	1	1	0
0	Normal Production	safet o.·	8	1968 658	1968 661	00:00: 03.015	1373	138 1	8	6	5	1

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
24	Delete	.rotef ased· o·aro bme·	21	1968 662	1968 674	00:00: 12.094	1381	136 1	20	15	11	3
0	Normal Production	·joga r·Uir apur u·ao· relen to·N a·lei· da·se lve,· n	48	1968 674	1968 684	00:00: 09.563	1361	140 7	46	35	26	9
25	Delete	n·,e	4	1968 684	1968 685	00:00: 00.438	1407	140 3	4	2	1	2
0	Normal Production	a,·ni ngue m·ac olhe· traid ores. ·Uira puru· deito u·no· chao ·E·a dorm eceu ,	70	1968 685	1968 702	00:00: 16.985	1403	146 9	66	53	44	10
26	Delete	,	1	1968 702	1968 702	00:00: 00.078	1469	146 8	1	0	0	0
0	Normal Production	·Can tou·s ozinh o·e·t riste· ate·o ·dia· de·s ua·m orte.	67	1968 703	1968 716	00:00: 12.953	1468	151 7	49	37	27	10

SUMMARY LOGGING FILE

Process Information	
Characters produced in this session	
Total Characters Typed and Copied in Main Document (approx.)	1661
- Total Non-Character Keys	40
- Upper Limit Copied	41
- Total Typed (incl.spaces)	1660
- Per Minute (incl. spaces)	151.59
- Total Typed (excl.spaces)	1370
- Per Minute (excl.spaces)	125.11
Words	
Total Words in Main Document	290
Per Minute	26.48
Mean Word Length	4.45
Median Word Length	4
Standard Deviation Word Length	2.66
Sentences	
Total Sentences in Main Document	27
Mean Characters/Sentence	60
Median Characters/Sentence	39
Standard Deviation Characters/Sentence	28.96
Mean Words/Sentence	10.74
Median Words/Sentence	9
Standard Deviation Words/Sentence	5.57
Paragraphs	
Total Paragraphs in Main Document	1
Mean Characters/Paragraph	1620
Median Characters/Paragraph	1330
Standard Deviation Characters/Paragraph	-
Mean Words/Paragraph	290

Median Words/Paragraph	290
Standard Deviation Words/Paragraph	-
Mean Sentences/Paragraph	27
Median Sentences/Paragraph	27
Standard Deviation Sentences/Paragraph	-
Product Information	
Initial Text	
Total Characters (incl.spaces)	-
Total Characters (excl.spaces)	-
Total Words Initially	-
Characters in final text of this session	
Total (incl.spaces)	1517
Per Minute (incl. spaces)	138.53
Total (excl.spaces)	1243
Per Minute (excl.spaces)	113.51
Words	
Total Words in Main Document	274
Per Minute	25.02
Paragraphs	
Total Paragraphs in Main Document	0
Lines	
Total Lines in Main Document	17
Pages	
Total Pages in Main Document	1
Product/Process	
Ratio	
Produced Ratio (incl.spaces)	0.94
Proportion	
Characters (incl.spaces)	0.94
Characters (excl.spaces)	0.94
Words	0.95
Process Time	
General	00:10:57

Total Process Time (s)	657.03
Number of P-Bursts	42
Mean Process Time P-Bursts (s)	15.64
Median Process Time P-Bursts (s)	8.65
Standard Deviation P-Bursts (s)	17.44
Mean Typed In P-Bursts (chars)	40.49
Median Typed In P-Bursts (chars)	24
Standard Deviation P-Bursts (chars)	41.87
Total Pause Time	00:03:38
Total Pause Time (s)	218.88
Number of Pauses	41
Mean Pause Time (s)	5.34
Median Pause Time (s)	3.17
Standard Deviation Pause Time	5.57
Active Writing Time	00:07:18
Total Writing Time (s)	438.15
Writing Mode	
Keyboard	00:09:51
Total Time (s)	591.55
Number of Clusters Keyboard	1
Mean Cluster Time Keyboard	591.55
Median Cluster Time Keyboard	295.77
Standard Deviation Cluster Time Keyboard	-
Number of M-Bursts Keyboard	40
Mean M-Burst Time Keyboard	10.10
Median M-Burst Time Keyboard	3.47
Standard Deviation M-Burst Time Keyboard	10.63
Switches Mouse to Keyboard	1
Mouse	00:00:21
Total Time (s)	21.77
Number of Clusters Mouse	3

Mean Cluster Time Mouse	7.26
Median Cluster Time Mouse	5.88
Standard Deviation Cluster Time Mouse	3.74
Number of M-Bursts Mouse	4
Mean M-Burst Time Mouse	4.68
Median M-Burst Time Mouse	3.32
Standard Deviation M-Burst Time Mouse	3.13

PAUSE LOGGING FILE

General Information	
Total Process Time	00:10:57
Total Pause Time	00:04:05
Total Pause Time (s)	245.63
Number Of Pauses	42
Mean Pause Time (s)	5.85
Median Pause Time (s)	3.29
Standard Deviation (s)	6.40
Pause Location	
Within Words	
Number Of Pauses	4
Mean Pause Time (s)	5.11
Median Pause Time (s)	3.84
Standard Deviation (s)	2.83
Between Words	
Number Of Pauses	255
Mean Pause Time (s)	7.10
Median Pause Time (s)	6.41
Standard Deviation (s)	5.74
BEFORE WORDS	
- number of pauses	14
- mean pause (s)	2.77
- median pause (s)	2.57
- standard deviation (s)	0.85
AFTER WORDS	

- number of pauses	14
- mean pause (s)	7.28
- median pause (s)	4.02
- standard deviation (s)	8.24
Between Sentences	
Number Of Pauses	30
Mean Pause Time (s)	7.21
Median Pause Time (s)	6.79
Standard Deviation (s)	2.24
BEFORE SENTENCES	
- number of pauses	3
- mean pause (s)	5.23
- median pause (s)	4
- standard deviation (s)	2.74
AFTER SENTENCES	
- number of pauses	4
- mean pause (s)	5.90
- median pause (s)	6.04
- standard deviation (s)	0.41
Between Paragraphs	
Number Of Pauses	0
Mean Pause Time (s)	-
Median Pause Time (s)	-
Standard Deviation (s)	-
BEFORE PARAGRAPHS	
- number of pauses	0
- mean pause (s)	-
- median pause (s)	-
- standard deviation (s)	-
AFTER PARAGRAPHS	
- number of pauses	0
- mean pause (s)	-
- median pause (s)	-
- standard deviation (s)	-
Miscellaneous Pauses (Initial, End, Transition, Unknown)	
INITIAL PAUSES	

- number of pauses	0
- mean pause (s)	-
- median pause (s)	-
- standard deviation (s)	-
OTHER PAUSES	
- number of pauses	3
- mean pause (s)	15.09
- median pause (s)	15.45
- standard deviation (s)	9.67
Summary per Interval	
Interval #1	
Start Time	00:00:00
Number Of Pauses	3
Mean Pause Time (s)	24.52
Median Pause Time (s)	26.75
Standard Deviation (s)	9.79
Interval #2	
Start Time	00:01:00
Number Of Pauses	6
Mean Pause Time (s)	3.72
Median Pause Time (s)	2.95
Standard Deviation (s)	1.74
Interval #3	
Start Time	00:02:00
Number Of Pauses	5
Mean Pause Time (s)	2.32
Median Pause Time (s)	2.27
Standard Deviation (s)	0.24
Interval #4	
Start Time	00:03:00
Number Of Pauses	4
Mean Pause Time (s)	4.62
Median Pause Time (s)	3.29
Standard Deviation (s)	2.56
Interval #5	
Start Time	00:04:00
Number Of Pauses	2

Mean Pause Time (s)	2.63
Median Pause Time (s)	-
Standard Deviation (s)	-
Interval #6	
Start Time	00:05:00
Number Of Pauses	3
Mean Pause Time (s)	6.15
Median Pause Time (s)	5.88
Standard Deviation (s)	0.88
Interval #7	
Start Time	00:06:00
Number Of Pauses	5
Mean Pause Time (s)	5.54
Median Pause Time (s)	5.53
Standard Deviation (s)	2.42
Interval #8	
Start Time	00:07:00
Number Of Pauses	3
Mean Pause Time (s)	4.41
Median Pause Time (s)	4
Standard Deviation (s)	1.49
Interval #9	
Start Time	00:08:00
Number Of Pauses	8
Mean Pause Time (s)	4.20
Median Pause Time (s)	3.17
Standard Deviation (s)	2.48
Interval #10	
Start Time	00:09:00
Number Of Pauses	2
Mean Pause Time (s)	9.17
Median Pause Time (s)	-
Standard Deviation (s)	-
Interval #11	
Start Time	00:10:00
Number Of Pauses	1
Mean Pause Time (s)	3.06

Median Pause Time (s)	-
Standard Deviation (s)	-

EXPERIMENTO 2 TEXTO 4

Participante Grupo EXPERIENTE

Texto original revisado:

Curupira era o ser mais abusado das ribanceiras do rio. O pescador e o peixeiro, que moravam na região e também não valiam nada, viviam reclamando de Curupira. Curupira brigava com todos, mas precisava sobreviver. Era só confusão. O pescador e o peixeiro também provocavam situações difíceis. O pescador detestava Curupira e o ridicularizava. Era necessário chegar a um acordo de paz, pois a situação estava ficando incontornável. Curupira foi dominado pela raiva, pois sempre era feito de bobo. Com muito esforço, viveram bem na beira do rio durante algum tempo. O pescador recebia aguardente de Curupira e o enaltecia pela oferta. Em um dia de festa na beira do rio, já cansados de tanta paz, o clima esquentou. O pescador e o peixeiro já tinham bebido muito. O pescador decidiu maltratar Curupira. E o ridicularizou de todas as formas possíveis. O pescador e o peixeiro estavam no bar e embebedaram Curupira com cachaça. Então, ele foi amarrado na árvore. As cordas estavam apertadas, mas o pescador e o peixeiro foram afrouxando as cordas e viram como Curupira ficava aflito e raivoso. O que acontecera não foi surpresa. Curupira brigou com o peixeiro e o pescador. Ele chutou o pescador. As ofensas não paravam e os dois não davam trégua. O pescador recebia desaforos de Curupira. E o xingava de volta. Assim vivem até hoje: entre tempos de paz e guerra. Curupira traz cachaça, fumo de rola, conta suas aventuras que nunca existiram, o pescador inventa histórias e o peixeiro jura ter estado junto. Os três ficam noites e noites zoando na beira do rio.

S-NOTATION FILE

Curupira·era·o·ser·mais·abusado·das·ribanceiras·do·rio·O·pescador·e·o·peixeiro,·que·mor·
avam·na·regiao·e·tambem·nao·valiam·nada,·v[ovi]1|1iviam·rec[cla]2|2lamando·de·Curupir·
a·[E]3|3Curupira·briga[c]4|4va·com·todos[·e·procava]5|5,·mas·pre[s]6|6cisava·sobre[b]7|·
7v[uver]8|8iver·Era·so·confu[d]9|10{s}10ao·|9·O·pescador·e·o·pe[[i]11|11xei]12|12ixeiro·t·
ambem·provocavam·situacoes·dific[i]13|13eis·O·pescador·detest[ev]14|14ava·Curupira·e·
o·ridicularizava·Era·necessário·chegar·a·um·acordo·de·paz,·pois[[·a]15|15a]16|16·a·situac·
ao·estava·ficando·inco[r]17|17ntornavel·Curupira·foi·dominado·pela·raiva,·pois·sempre·er·
a·feito·de·bobo·Com·muito·esforço,·viveram·bem·na·beira·do·rio·durante·algum·tempo·
O·pescador·recebia·aguardente·de·Curupira·e·o·enaltecia·pela·oferta·Em·um·dia·de·festa·
na·beira·do·rio,·ja·cansados·de·tanta·paz,·[a·coisa]18|19{o·clima}19·esquentou|18·O·pesc·
ador·e·o·peixeiro·ja·tinham·bebido·muito·O·pescador·decidiu·maltratar·Curupira·E·o·ridic·
ularizou·de·todas·as·formas·possiveis·O·pescador·e·o·peixeiro·estavam·no·bar·e·embebe

daram·Curupira·com·cachaça·Então,·ele·foi·amarr[ado·]20|20ado·na·arvore·As·cordas·e
 stavam·apertadas,·mas·o·pescador·e·o·peixeiro·foram·afro[i]21|22{u}22xando|21·as·corda
 s·e·viram·como·Curupira·ficava·aflito·e·raivoso·O·que·acontecera·nao·foi·surpresa·Curup
 ira·brigou·com·[ele]23|23o·pei[c]24|24xeiro·e·o·pescador·Ele·chutou·o·pescador·As·[foe]2
 5|25ofensas·nao·paravam·e·os·dois·nao·davam·tregua·O·pescador·recebia·desaforos·de·C
 urupira·E·[xingava]26|26o·xinga[c]27|27va·de·vol[ra·]28|28ta·Assim·vivem·ate·hoje[?]29
 |29:·entre·tempos·de·paz·e·guerra·Curupira·traz·cac[g]30|30haça,·fumo·de·rola,·conta·su
 as·aventuras·que·nunca·existiram,·o·pescador·in[t]31|31venta·historias·e·o·peixeiro·jura·t
 er·estado·[nessas·]32|32junto·Os·tres·ficam·noites·e·noites·zoando·na·beira·do·rio·

REVISION MATRIX NOTATION

#Rev ision	Type	Con tent	Ed its	Star t	End	Durati on	Begi nPos	End Pos	Len gth	Ch ars	Cha rs with out spa ce	Wo rds
0	Norm al Produ ction	Curu pira· era·o ·ser· mais ·abu sado ·das· riban ceira s·do· rio· O·pe scad or·e· o·pei xeiro ,·que ·mor ava m·na ·regi ao·e· tamb em·n ao·v alia m·na da,·v ovi	14 2	1968 824	1968 873	00:00: 49.234	0	133	133	106	82	25
1	Delet e	ivo	3	1968 874	1968 874	00:00: 00.328	133	130	3	3	3	1
0	Norm al Produ ction	ivia m·re ccla	12	1968 874	1968 877	00:00: 02.078	130	142	12	11	10	2

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
2	Delete	alc	3	1968 877	1968 877	00:00:00.328	142	139	3	3	3	1
0	Normal Production	laman·do·de·C urupi ra·E	24	1968 878	1968 890	00:00:12.875	139	161	22	18	15	4
3	Delete	E	1	1968 891	1968 891	00:00:00.062	161	160	1	1	1	0
0	Normal Production	Curu pira· briga c	16	1968 893	1968 901	00:00:07.969	160	175	15	14	13	2
4	Delete	c	1	1968 901	1968 901	00:00:00.047	175	174	1	1	1	0
0	Normal Production	va·co m·to dos· e·pro cava	22	1968 901	1968 908	00:00:06.516	174	196	22	18	14	5
5	Delete	avac orp·e .	10	1968 908	1968 910	00:00:01.656	196	186	10	8	6	2
0	Normal Production	,·ma s·pre s	10	1968 910	1968 911	00:00:01.250	186	196	10	7	5	2
6	Delete	s	1	1968 912	1968 912	00:00:00.078	196	195	1	1	1	0
0	Normal Production	cisav a·so breb	13	1968 912	1968 914	00:00:01.813	195	208	13	12	11	2
7	Delete	b	1	1968 914	1968 914	00:00:00.094	208	207	1	1	1	0
0	Normal Production	vuve r	5	1968 915	1968 915	00:00:00.688	207	212	5	5	5	1
8	Delete	revu	4	1968 916	1968 916	00:00:00.469	212	208	4	4	4	1
0	Normal Production	iver· Era·s o·co nfud ao.	25	1968 917	1968 923	00:00:06.406	208	230	22	17	14	4
9	Delete	d	11	1968 924	1968 925	00:00:01.312	227	226	1	1	1	0

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
10	Insert	s	1	1968 925	1968 925	00:00:00.062	226	227	1	1	1	0
0	Normal Production	·O·p esca dor·e ·o·pe i	26	1968 925	1968 930	00:00:04.937	230	249	19	14	9	5
11	Delete	i	1	1968 931	1968 931	00:00:00.047	249	248	1	1	1	0
0	Normal Production	xei	3	1968 931	1968 932	00:00:00.391	248	251	3	3	3	1
12	Delete	ie x	3	1968 932	1968 932	00:00:00.343	251	248	3	3	3	1
0	Normal Production	ixeir o·ta mbe m·pr ovoc ava m·sit uaço es·di fici	44	1968 933	1968 943	00:00:10.438	248	289	41	37	33	5
13	Delete	i	1	1968 945	1968 945	00:00:00.062	289	288	1	1	1	0
0	Normal Production	eis· O·pe scad or·de teste v	25	1968 945	1968 952	00:00:06.672	288	312	24	20	17	4
14	Delete	ve	2	1968 952	1968 952	00:00:00.234	312	310	2	2	2	1
0	Normal Production	ava· Curu pira· e·o·ri dicul ariza va·E ra·ne cess ário· cheg ar·a· um·a cord o·de· paz,·	84	1968 953	1968 980	00:00:26.891	310	391	81	65	51	15

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
		pois· a										
15	Delete	a·	2	1968 980	1968 980	00:00: 00.172	391	389	2	1	0	1
0	Normal Production	a	1	1968 980	1968 980	00:00: 00.047	389	390	1	1	1	0
16	Delete	a	1	1968 981	1968 981	00:00: 00.078	390	389	1	1	1	0
0	Normal Production	·a·sit uaça o·est ava·f icand o·inc or	33	1968 981	1968 987	00:00: 06.047	389	421	32	27	22	5
17	Delete	r	1	1968 988	1968 988	00:00: 00.078	421	420	1	1	1	0
0	Normal Production	ntorn avel. ·Cur upira ·foi·d omin ado· pela· raiva ,·poi s·se mpre ·era·f eito· de·b obo·· Com muit o·esf orço, ·vive ram· bem· na·b eira· do·ri o·dur ante· algu m·te mpo. ·O·p esca dor·r ecebi	29 9	1968 988	1969 069	00:01: 21.063	420	712	292	233	182	52

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
		a·aguardente·de·C urupi ra·e·o·en alteci a·pel a·ofe rta· Em·u m·di a·de· ·na·b eira· do·ri o,·ja· cans ados ·de·t anta· paz,· a·coi sa·es quen tou										
18	Delete	asio ·a	34	1969 070	1969 073	00:00: 03.437	702	695	7	6	5	2
19	Insert	o·cli ma	7	1969 073	1969 074	00:00: 00.906	695	702	7	6	5	2
0	Normal Production	·O·p esca dor·e ·o·pe ixeir o·ja·t inha m·be bido· muit o·O· pesc ador· decid iu·m altrat ar·C urupi ra·E ·o·rid icula rizou ·de·t odas ·as·f	26 7	1969 075	1969 156	00:01: 21.844	712	949	237	191	151	39

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
		orma s·pos sivei s·O· pesc ador· e·o·p eixe ro·es tava m·no ·bar· e·em bebe dara m·Cu rupir a·co m·ca chaç a·En tao,· ele·f oi·a marr rado·										
20	Delete	·odar	5	1969 157	1969 157	00:00: 00.579	949	944	5	4	3	1
0	Normal Production	ado· na·ar vore. ·As·c orda s·est ava m·ap ertad as,· mas· o·pe scad or·e· o·pei xeiro ·fora m·af roixa ndo	90	1969 158	1969 186	00:00: 28.672	944	103 2	88	72	58	15
21	Delete	i	15	1969 187	1969 189	00:00: 01.516	1027	102 6	1	1	1	0
22	Insert	u	1	1969 189	1969 189	00:00: 00.079	1026	102 7	1	1	1	0
0	Normal	·as·c orda s·e·v	13 0	1969 189	1969 224	00:00: 34.656	1032	114 8	116	94	74	20

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
	Production	iram· com· o·Cu rupir a·fic ava· aflito ·e·rai vosso. ·O·q ue·a cont ecer a·na o·foi· surpr esa·· Curu pira· brigo u·co m·el e										
23	Delete	ele	3	1969 224	1969 225	00:00: 00.328	1148	114 5	3	3	3	1
0	Normal Production	o·pei c	6	1969 225	1969 226	00:00: 00.953	1145	115 1	6	5	4	2
24	Delete	c	1	1969 227	1969 227	00:00: 00.063	1151	115 0	1	1	1	0
0	Normal Production	xeiro ·e·o· pesc ador. ·Ele· chut ou·o· pesc ador. ·As·f oe	51	1969 227	1969 247	00:00: 20.422	1150	119 9	49	38	29	10
25	Delete	eof	3	1969 248	1969 248	00:00: 00.781	1199	119 6	3	3	3	1
0	Normal Production	ofen sas·n ao·p arav am·e ·os·d ois·n ao·d ava m·tr	10 6	1969 249	1969 280	00:00: 31.109	1196	129 5	99	81	65	17

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
		egua ·O·p esca dor·r ecebi a·des aforo s·de· Curu pira· E·xin gava										
26	Delete	avag nix	7	1969 280	1969 281	00:00: 00.860	1295	128 8	7	7	7	1
0	Normal Production	o·xin gac	8	1969 281	1969 283	00:00: 01.312	1288	129 6	8	7	6	2
27	Delete	c	1	1969 283	1969 283	00:00: 00.063	1296	129 5	1	1	1	0
0	Normal Production	va·d e·vol ra·	13	1969 284	1969 286	00:00: 02.157	1295	130 8	13	9	6	3
28	Delete	·ar	4	1969 286	1969 287	00:00: 00.469	1308	130 4	4	2	1	1
0	Normal Production	ta·A ssim· vive m·at e·hoj e?	28	1969 287	1969 298	00:00: 10.921	1304	132 9	25	19	15	5
29	Delete	?	2	1969 298	1969 299	00:00: 00.438	1329	132 8	1	0	0	0
0	Normal Production	·ent re·te mpo s·de· paz· e·gu erra· ·Cur upira ·traz· cacg	52	1969 299	1969 309	00:00: 10.281	1328	137 8	50	39	30	9
30	Delete	g	1	1969 309	1969 309	00:00: 00.062	1378	137 7	1	1	1	0
0	Normal Production	haça ,·fum o·de· rola,·	76	1969 310	1969 327	00:00: 16.984	1377	145 3	76	61	49	13

#Revision	Type	Content	Edits	Start	End	Duration	BeginPos	EndPos	Length	Chars	Chars with out space	Words
		cont a·su as·av entur as·q ue·n unca ·exis tiram ,·o·p esca dor·i nt										
31	Delete	t	1	1969 328	1969 328	00:00: 00.078	1453	145 2	1	1	1	0
0	Normal Production	vent a·his toria s·e·o ·peix eiro·j ura·t er·es tado· ness as·	53	1969 328	1969 339	00:00: 10.719	1452	150 4	52	43	34	9
32	Delete	·sass en	7	1969 339	1969 341	00:00: 01.234	1504	149 7	7	6	5	1
0	Normal Production	junto ·Os· tres·f icam ·noit es·e· noite s·zoa ndo· na·b eira· do·ri o.	71	1969 341	1969 355	00:00: 13.641	1497	155 7	60	47	36	12

SUMMARY LOGGING FILE

Process Information	
Characters produced in this session	
Total Characters Typed and Copied in Main Document (approx.)	1672
- Total Non-Character Keys	37
- Upper Limit Copied	37
- Total Typed (incl.spaces)	1672
- Per Minute (incl. spaces)	177.34
- Total Typed (excl.spaces)	1401
- Per Minute (excl.spaces)	148.60
Words	
Total Words in Main Document	272
Per Minute	28.85
Mean Word Length	4.86
Median Word Length	5
Standard Deviation Word Length	3.10
Sentences	
Total Sentences in Main Document	25
Mean Characters/Sentence	65.40
Median Characters/Sentence	44
Standard Deviation Characters/Sentence	28.79
Mean Words/Sentence	10.88
Median Words/Sentence	9
Standard Deviation Words/Sentence	5.95
Paragraphs	
Total Paragraphs in Main Document	1
Mean Characters/Paragraph	1635
Median Characters/Paragraph	1364
Standard Deviation Characters/Paragraph	-
Mean Words/Paragraph	272

Median Words/Paragraph	272
Standard Deviation Words/Paragraph	-
Mean Sentences/Paragraph	25
Median Sentences/Paragraph	25
Standard Deviation Sentences/Paragraph	-
Product Information	
Initial Text	
Total Characters (incl.spaces)	-
Total Characters (excl.spaces)	-
Total Words Initially	-
Characters in final text of this session	
Total (incl.spaces)	1557
Per Minute (incl. spaces)	165.14
Total (excl.spaces)	1293
Per Minute (excl.spaces)	137.14
Words	
Total Words in Main Document	265
Per Minute	28.11
Paragraphs	
Total Paragraphs in Main Document	0
Lines	
Total Lines in Main Document	18
Pages	
Total Pages in Main Document	1
Product/Process	
Ratio	
Produced Ratio (incl.spaces)	0.95
Proportion	
Characters (incl.spaces)	0.95
Characters (excl.spaces)	0.95
Words	0.97
Process Time	
General	00:09:25

Total Process Time (s)	565.69
Number of P-Bursts	33
Mean Process Time P-Bursts (s)	17.14
Median Process Time P-Bursts (s)	11.30
Standard Deviation P-Bursts (s)	19.16
Mean Typed In P-Bursts (chars)	52.25
Median Typed In P-Bursts (chars)	35
Standard Deviation P-Bursts (chars)	47.01
Total Pause Time	00:02:25
Total Pause Time (s)	145.07
Number of Pauses	32
Mean Pause Time (s)	4.53
Median Pause Time (s)	3.89
Standard Deviation Pause Time	2.63
Active Writing Time	00:07:00
Total Writing Time (s)	420.62
Writing Mode	
Keyboard	00:08:50
Total Time (s)	530.77
Number of Clusters Keyboard	1
Mean Cluster Time Keyboard	530.77
Median Cluster Time Keyboard	265.38
Standard Deviation Cluster Time Keyboard	-
Number of M-Bursts Keyboard	32
Mean M-Burst Time Keyboard	13.02
Median M-Burst Time Keyboard	24.72
Standard Deviation M-Burst Time Keyboard	12.41
Switches Mouse to Keyboard	1
Mouse	00:00:07
Total Time (s)	7.45
Number of Clusters Mouse	4

Mean Cluster Time Mouse	1.86
Median Cluster Time Mouse	1.33
Standard Deviation Cluster Time Mouse	0.60
Number of M-Bursts Mouse	4
Mean M-Burst Time Mouse	1.86
Median M-Burst Time Mouse	1.33
Standard Deviation M-Burst Time Mouse	0.60

PAUSE LOGGING FILE

General Information	
Total Process Time	00:09:25
Total Pause Time	00:02:25
Total Pause Time (s)	145.07
Number Of Pauses	32
Mean Pause Time (s)	4.53
Median Pause Time (s)	3.89
Standard Deviation (s)	2.63
Pause Location	
Within Words	
Number Of Pauses	4
Mean Pause Time (s)	5.40
Median Pause Time (s)	4.73
Standard Deviation (s)	2.91
Between Words	
Number Of Pauses	237
Mean Pause Time (s)	4.21
Median Pause Time (s)	4.23
Standard Deviation (s)	1.56
BEFORE WORDS	
- number of pauses	12
- mean pause (s)	4.99
- median pause (s)	4.94
- standard deviation (s)	2.35
AFTER WORDS	

- number of pauses	8
- mean pause (s)	4.00
- median pause (s)	4.12
- standard deviation (s)	1.56
Between Sentences	
Number Of Pauses	27
Mean Pause Time (s)	4.16
Median Pause Time (s)	4.09
Standard Deviation (s)	1.46
BEFORE SENTENCES	
- number of pauses	3
- mean pause (s)	2.08
- median pause (s)	2.08
- standard deviation (s)	0.02
AFTER SENTENCES	
- number of pauses	4
- mean pause (s)	3.14
- median pause (s)	3.09
- standard deviation (s)	0.53
Between Paragraphs	
Number Of Pauses	0
Mean Pause Time (s)	-
Median Pause Time (s)	-
Standard Deviation (s)	-
BEFORE PARAGRAPHS	
- number of pauses	0
- mean pause (s)	-
- median pause (s)	-
- standard deviation (s)	-
AFTER PARAGRAPHS	
- number of pauses	0
- mean pause (s)	-
- median pause (s)	-
- standard deviation (s)	-
Miscellaneous Pauses (Initial, End, Transition, Unknown)	
INITIAL PAUSES	

- number of pauses	0
- mean pause (s)	-
- median pause (s)	-
- standard deviation (s)	-
OTHER PAUSES	
- number of pauses	1
- mean pause (s)	12.73
- median pause (s)	-
- standard deviation (s)	-
Summary per Interval	
Interval #1	
Start Time	00:00:00
Number Of Pauses	3
Mean Pause Time (s)	5.96
Median Pause Time (s)	6.02
Standard Deviation (s)	1.10
Interval #2	
Start Time	00:01:00
Number Of Pauses	4
Mean Pause Time (s)	4.21
Median Pause Time (s)	4.03
Standard Deviation (s)	1.98
Interval #3	
Start Time	00:02:00
Number Of Pauses	2
Mean Pause Time (s)	3.77
Median Pause Time (s)	-
Standard Deviation (s)	-
Interval #4	
Start Time	00:03:00
Number Of Pauses	5
Mean Pause Time (s)	3.50
Median Pause Time (s)	3.80
Standard Deviation (s)	0.91
Interval #5	
Start Time	00:04:00
Number Of Pauses	4

Mean Pause Time (s)	3.13
Median Pause Time (s)	2.58
Standard Deviation (s)	1.20
Interval #6	
Start Time	00:05:00
Number Of Pauses	4
Mean Pause Time (s)	7.88
Median Pause Time (s)	8.12
Standard Deviation (s)	2.84
Interval #7	
Start Time	00:06:00
Number Of Pauses	3
Mean Pause Time (s)	2.64
Median Pause Time (s)	2.44
Standard Deviation (s)	0.29
Interval #8	
Start Time	00:07:00
Number Of Pauses	5
Mean Pause Time (s)	3.62
Median Pause Time (s)	3.88
Standard Deviation (s)	1.24
Interval #9	
Start Time	00:08:00
Number Of Pauses	1
Mean Pause Time (s)	2.52
Median Pause Time (s)	-
Standard Deviation (s)	-
Interval #10	
Start Time	00:09:00
Number Of Pauses	1
Mean Pause Time (s)	12.73
Median Pause Time (s)	-
Standard Deviation (s)	-

