

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

**ESTRATÉGIAS DE COMPREENSÃO LEITORA E DE
PRODUÇÃO DE RESUMO DO GÊNERO CIENTÍFICO:
ASPECTOS TEXTUAIS E COGNITIVOS**

Porto Alegre, janeiro de 2010

Sandra Maria Leal Alves

ESTRATÉGIAS DE COMPREENSÃO LEITORA E DE PRODUÇÃO DE RESUMO DO GÊNERO CIENTÍFICO: ASPECTOS TEXTUAIS E COGNITIVOS

Tese de doutorado apresentada ao curso de Pós-graduação em Letras da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em Letras.

Orientador: Prof^a. Dr. Vera Wannmacher Pereira

Porto Alegre, janeiro de 2010

Sandra Maria Leal Alves

SANDRA MARIA LEAL ALVES

ESTRATÉGIAS DE COMPREENSÃO LEITORA E DE PRODUÇÃO DE RESUMO
DO GÊNERO CIENTÍFICO: ASPECTOS TEXTUAIS E COGNITIVOS

Tese apresentada como requisito para obtenção do grau de Doutor, pelo Programa de Pós-Graduação em Letras da Faculdade de Letras da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovada em 7 de janeiro de 2010

BANCA EXAMINADORA:



Prof^a. Dr. Vera Wannmacher Pereira – PUCRS



Prof. Dr. Fábio José Rauen – UNISUL



Prof^a. Dr. Onici Claro Flores - UNISC



Prof^a. Dr. Mirna Wetters Português - PUCRS



Prof. Dr. Jorge Campos da Costa – PUCRS

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família que
acompanhou e incentivou esta trajetória.

AGRADECIMENTOS

Nesta etapa de minha caminhada acadêmica algumas pessoas foram de fundamental importância, pois sem elas possivelmente este trabalho não teria se concretizado da forma como havia sido por mim idealizado. Pela valiosa colaboração, desejo agradecer:

Prof. Dr. Maria Eunice Moreira – Diretora da Fale;
Rafael Menezes Nunes – Físico do Hospital São Lucas;
Prof. Dr. Jocelyne da Cunha Bocchese – Coord. Dep. de Estudos Linguísticos;
Prof. Dr. Jane Rita Caetano da Silveira – docente da Fale.

Mas há ainda algumas pessoas às quais eu desejo continuar agradecendo pelo apoio e orientação que a mim dispensaram ao longo de toda minha caminhada acadêmica na PUCRS. São elas:

Prof. Dr. Solange Medina Ketzer – Pró-Reitora de Graduação;
Prof. Dr. Vera Wannmacher Pereira – minha constante orientadora;
aos colegas de graduação e pós-graduação;
à minha família.

EPÍGRAFE

“Ninguém contesta que os
animais irracionais vivem e sentem.

Do mesmo modo é aceito ser
superior a eles a alma humana.
Não pelo fato de ela perceber o sensível,
mas pelo poder que ela tem de julgar”.

Santo Agostinho

RESUMO

Esta pesquisa, inserida no âmbito da Psicolinguística e com interface com a Educação e com a Neurociência, tem por objetivo propor e avaliar a eficácia do método *parafrástico-sintético* para desenvolver estratégias de compreensão leitora e o aprendizado de técnicas de elaboração de resumo em textos do gênero científico. As teorias que fundamentam este trabalho situam-se em diferentes áreas - lingüística, psicologia, sociologia, filosofia, neurociência e neuropsicologia - numa integração que busca contemplar os diversos aspectos neuropsicolinguísticos envolvidos na ação de leitura/escrita – compreensão/produção textual. A população envolvida neste estudo é composta por 18 indivíduos do curso de Letras/Português de uma Faculdade de Porto Alegre, que foram submetidos a pré-teste e pós-teste de compreensão leitora (Procedimento *Cloze*) e Teste de Resumo, e 02 indivíduos que, além dos testes acima, submeteram-se ainda a pré-teste e pós-teste de Ressonância Magnética Funcional, processos esses entremeados pela aplicação de aulas de intervenção pedagógica utilizando a metodologia de ensino proposta pela pesquisadora. Os resultados obtidos – tanto através da metodologia convencional quanto dos dados de Ressonância Magnética Funcional - permitem inferir que o ensino sistemático através do método *parafrástico-sintético* favorece as estratégias de aprendizagem e melhoram o desempenho dos alunos no que se refere à compreensão leitora e a produção de resumos de textos científicos.

Palavras-chave: Leitura. Compreensão. Resumo. Método parafrástico-sintético.

ABSTRACT

This research, inserted in the context of Psycholinguistics and showing an interface with Education and Neuroscience, has as its objective to propose and evaluate the efficiency of the paraphrastic-synthetic method in order to develop reading comprehension strategies and the learning of techniques to development summary in texts with scientific genre. The theories that underline this paper are situated in diverse areas - linguistics, psychology, sociology, philosophy, neuroscience and neuropsychology - as an attempt to integrate the several neuropsycholinguistic aspects wrapped in the action of reading/writing – textual production/comprehension. 18 individuals who study Letras/Português in a university of Porto Alegre city were covered in this study. These students took part in a process of pre and post tests about reading comprehension (Cloze procedure) and summary tests, beyond that 02 individuals were also submitted in a pre and post test of Functional Magnetics Resonance, processes which were streaky by pedagogic intervention tasks using the methodology proposed by the researcher. The obtained results – both by conventional methodology or by Functional Magnetics Resonance data – allow us to assume that the systematic teaching through paraphrastic-synthetic method promotes learning strategies and improves student's performance in relation to reading comprehension and production of summaries of scientific texts.

Keywords: Reading. Comprehension. Summary. Paraphrastic-synthetic method

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Estrutura cerebral – Da Vinci (1487)	26
Figura 2 – Estrutura cerebral delineada pela ciência moderna	26
Quadro 1 – Organização Argumentativa	40
Esquema 1 - <i>Knowledge-Telling Model</i>	45
Esquema 2 - <i>Knowledge-Transforming Model</i>	45
Figura 3 - Relações entre leitura, compreensão e escrita	56
Quadro 2 – Segmentação de episódios semânticos	63
Gráfico 1 – Sequências de repouso-tarefa	89
Gráfico 2 - Processamento de alinhamento empregado	90
Figura 4 – Processamento e sobreposição das imagens.....	90
Figura 5 – Imagem funcional de áreas cerebrais ativadas durante tarefa de leitura (sujeito 1)	93
Figura 6 - Limiar estatístico comparativo (sujeito 1)	94
Figura 7 - Imagem funcional de áreas cerebrais ativadas durante tarefa de leitura (sujeito 2)	95
Figura 8 - Limiar estatístico comparativo (sujeito 2)	96
Figura 9 - Mapa das áreas cerebrais elaborado por Brodmann	97
Quadro 3 – Estudos sobre mapeamento cerebral durante tarefa de leitura.....	99

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultados do pré-teste e do pré-teste de compreensão leitora.....	78
Tabela 2 - Resultados do Pré-teste e do Pós-teste de Resumo.....	79
Tabela 3 - Resultados do Pré-teste e do Pós-teste de Resumo dos sujeitos submetidos à RMf	87

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	PRESSUPOSTOS TEÓRICOS	17
2.1	Leitura	18
2.1.1	Leitura: estratégias de compreensão	19
2.1.2	Leitura: objetivos e motivação	21
2.2	Compreensão leitora	23
2.2.1	Compreensão leitora e conhecimento prévio	23
2.2.2	Compreensão leitora e processamento cognitivo da informação	26
2.2.3	Compreensão leitora e memória	30
2.2.3.1	Compreensão leitora e memória de trabalho	32
2.3	Aspectos psicológicos da compreensão leitora	33
3	O TEXTO CIENTIFICO	36
3.1	Características relativas ao tipo	38
3.2	Características relativas ao gênero	39
4	RESUMO	41
4.1	Aspectos psicológicos do resumo	42
4.2	Aspectos sintáticos do resumo	46
4.3	Aspectos semânticos do resumo	48
4.4	Aspectos pragmáticos do resumo	51
4.5	Regras de redução da informação conforme van Dijk	53
4.5.1	Apagamento	53
4.5.2	Generalização	54
4.5.3	Integração	54
5	COMPREENSÃO LEITORA E RESUMO	56
6	O MÉTODO PARAFRÁSTICO-SINTÉTICO	59
7	PROBLEMA DE PESQUISA	66
7.1	Objetivos	66
7.1.1	Objetivo geral	66
7.1.2	Objetivos específicos	66
7.2	Hipóteses de pesquisa	66
7.3	Variáveis	67
7.3.1	Variáveis dependentes	67
7.3.2	Variáveis independentes	67
8	METODOLOGIA	68
8.1	Estudo piloto	68
8.1.1	Discussão dos resultados do estudo piloto	68
8.1.2	Conclusão (estudo piloto)	70
8.1.3	Encaminhamentos para a etapa definitiva da pesquisa	70
8.2	Estudo definitivo	71
8.2.1	Participantes	71
8.2.2	Critérios de exclusão	71

8.2.3	Materiais.....	72
8.2.4	Procedimentos éticos	74
8.2.5	Procedimentos metodológicos	74
8.2.5.1	Aplicação dos instrumentos de pesquisa	74
8.2.5.2	Planos de aula.....	75
8.2.5.3	Diários das aulas.....	75
8.2.5.4	Aplicação do pré-teste.....	76
8.2.5.5	Aplicação do pós-teste	76
8.2.5.6	Procedimentos relacionados à realização da RMf	77
9	TABULAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	78
9.1	Tabulação e análise dos dados do Teste <i>Cloze</i>	78
9.2	Tabulação e análise dados do Teste de Resumo	79
9.3	Tabulação e análise dos dados do Teste de Resumo dos sujeitos submetidos à RMf.....	86
9.4	Descrição e análise dos dados das imagens de RMf.....	88
9.4.1	Metodologia da aquisição das imagens de RMf.....	88
9.4.2	Dados adquiridos através de RMf	91
10	- QUANTIFICAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS DO QUESTIONÁRIO SOBRE RESUMO.....	101
11	AVALIAÇÃO DAS HIPÓTESES.....	103
12	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	105
12.1	Resultados do estudo convencional (sala de aula)	105
12.2	Resultados do estudo com RMf	109
13	CONCLUSÃO	112
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	115
	ANEXOS	120
	ANEXO I – Pré-teste de compreensão leitora - <i>Cloze</i>	121
	ANEXO II – Pós-teste de compreensão leitora - <i>Cloze</i>	124
	ANEXO III – Pré-teste de produção de resumo.....	127
	ANEXO IV – Pós-teste de produção de resumo.....	130
	ANEXO V – Gabarito do pré-teste de resumo.....	132
	ANEXO VI – Gabarito do pós-teste de resumo	137
	ANEXO VII – Questionário sobre processamento do resumo.....	141
	ANEXO VIII – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	142
	ANEXO IX – Texto utilizado para motivação.....	143
	ANEXO X – Slides da 1ª aula de treinamento.....	144
	ANEXO XI – Slides da 2ª aula de treinamento.....	148

ANEXO XII - Texto utilizado para aplicação da metodologia	153
ANEXO XIII – Laudo da RMf – sujeito 1.....	159
ANEXO XIV – Laudo da RMf – sujeito 2	160
ANEXO XV – Ofícios do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP.....	161
ANEXO XVI – Termos de consentimento assinados pelos sujeitos	163
ANEXO XVII – Exemplos de resumos produzidos pelos sujeitos.....	183
ANEXO XVIII – Exemplos de testes <i>Cloze</i> respondidos pelos sujeitos.....	186

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Língua Portuguesa, em qualquer nível de escolaridade, é uma tarefa de difícil execução diante da lacuna que existe entre o avanço das pesquisas nas áreas envolvidas no processo de ensino/aprendizagem e a consequente transmissão desse conhecimento para os professores. A união da teoria com a prática, que estimula os pesquisadores, por vezes resulta em confusão e desencontro de saberes no dia a dia de quem tem a missão de ensinar; há muita informação teórica, mas pouca orientação quanto à forma de transferir esse conhecimento para a prática pedagógica cotidiana.

Como consequência dessa problemática, observa-se que muitos estudantes fazem seu percurso escolar e ao chegar à Universidade ainda apresentam um nível de desempenho insatisfatório com relação às suas competências em leitura e produção de textos. Especialmente em relação à compreensão leitora, competência que está diretamente associada a atividades específicas como elaboração de resumo, leitura de bibliografias para a realização de provas, elaboração de artigos, monografias, teses, tarefas comuns à vida acadêmica, os problemas são ainda mais acentuados. Esse fraco desempenho com relação ao manejo da leitura/escritura agrava-se ainda mais diante da quantidade e da diversidade de conteúdos requeridos pelas várias disciplinas as quais são levados a cursar.

A compilação de resultados de pesquisas na área de compreensão leitora e elaboração de resumo revelou que embora a busca por melhores métodos de ensino-aprendizagem dos estudantes seja uma constante entre os pesquisadores, a difusão dessas descobertas não são uma prática comum. Desse modo, o objetivo principal desta pesquisa é testar na prática uma metodologia que já existe na teoria sobre compreensão leitora/produção de síntese proposta por Teun A. van Dijk (1988, 2004).

Por outro lado, esta pesquisa tem também como objetivo buscar a identificação, através de Ressonância Magnética Funcional - RMf, das áreas cerebrais envolvidas na leitura/compreensão leitora de textos completos e complexos, tendo em vista que a maioria dos estudos existentes nessa área restringem-se à análise do processamento cognitivo de palavras isoladas, frases e parágrafos. Neste estudo, tal identificação será feita durante a leitura de dois textos

do gênero científico, relativamente extensos (583 palavras- pré teste e 665 palavras - pós-teste) para os padrões das pesquisas já realizadas.

Este trabalho constitui-se, portanto, no desejo da pesquisadora de buscar soluções inovadoras para antigos problemas na esfera do ensino-aprendizagem ao explicitar de forma clara - e testar - a aplicação de estratégias voltadas para a compreensão leitora e elaboração de resumo já há muito existentes na teoria e que não têm sido, até então, devidamente exploradas na prática, em atividades pedagógicas. Dessa forma, a presente pesquisa se justifica em razão de seus resultados serem uma tentativa de contribuir para os estudos relativos à forma como o cérebro humano processa a leitura e reflete na prática esse processamento, bem como para o desenvolvimento das condições de aprendizagem dos estudantes no que se refere à leitura compreensiva e à síntese de textos científicos. Ou seja, avançar nas descobertas sobre a forma de aprender para melhorar a forma de ensinar.

Um estudo experimental nessa área justifica-se por trazer subsídios para que os estudantes possam desenvolver habilidades que lhes permitam obter resultados acadêmicos positivos para, efetivamente, progredirem em seus estudos e chegarem à formação profissional sabendo usar com competência a língua materna, ferramenta indispensável para o desempenho de qualquer função em todas as áreas de conhecimento.

Para a realização deste estudo, está prevista a revisão bibliográfica relativa não só à compreensão leitora/produção de resumo, mas também sobre os aspectos cognitivos envolvidos na atividade de ler, compreender, relacionar, inferir e reelaborar, na forma de síntese, discursos complexos na modalidade escrita, mais precisamente em textos do gênero científico. Pretende-se, então, com o presente trabalho, lançar um olhar reflexivo sobre a ação de produzir textos resumitivos, fazendo uma análise da relação entre o uso de regras sintáticas, semânticas e pragmáticas, do conhecimento prévio e da produtividade vocabular, por um lado e, por outro lado, analisando também a propriedade dos resumos produzidos pelos estudantes universitários, sujeitos desta pesquisa.

Para tanto, buscam-se alcançar os seguintes objetivos: a) objetivo geral – avaliar a eficácia do método *parafrástico-sintético* para desenvolver estratégias de compreensão leitora e técnicas de elaboração de resumo em textos científicos e b) objetivos específicos – i) verificar em que medida o ensino do método *parafrástico-*

sintético afeta o desempenho dos sujeitos no que se refere à compreensão leitora; ii) verificar em que medida o ensino do método *parafrástico-sintético* afeta o desempenho dos sujeitos no que se refere à elaboração de resumo; e iii) verificar, com base em exames de mapeamento cerebral através de RMf, em situação de pré-teste e pós-teste, se ocorre alguma alteração nas áreas de ativação neuronal após intervenção pedagógica utilizando o método *parafrástico-sintético*.

Assim sendo, este estudo apresenta através de teorias que tratam do tema, na primeira parte – Pressupostos Teóricos - aspectos envolvidos na leitura e na compreensão leitora - Colomer & Camps (2002), Smith (1999, 2003), Kato (1999); na produção de resumo - van Dijk (1988), Charolles (1991a), Vigner (1991); e na relação entre essas duas atividades cognitivas - Izquierdo (2002), Stenrberg (2000), Rodrigues & Tomitch et. al. (2004), entre outros que serão mencionados oportunamente no decorrer da pesquisa. A segunda parte trata da metodologia usada para a coleta de dados e a terceira parte apresenta a análise e discussão desses dados e a conclusão que deles resultar.

2 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

Esta pesquisa tem como centro teórico norteador a Psicolinguística – ponte interdisciplinar entre a psicologia cognitiva e a linguística – para dar conta do seu objetivo maior, qual seja o de estudar a interação entre o pensamento e a linguagem e da forma como essa relação se manifesta nos processos de leitura e escrita. Uma segunda, mas não menos importante interface que será também explorada neste trabalho é com a neurociência para analisar a relação entre a linguagem e o cérebro, buscando detectar através de mapeamento cerebral as áreas envolvidas na leitura de textos complexos.

A compreensão leitora há muito vem sendo estudada em seus diferentes aspectos; tanto no que se refere às estratégias usadas pelos leitores para atribuir sentido ao que leem (durante o *input*), quanto no que se refere ao modo como organizam o sentido durante a construção de textos (no momento do *output*). Esse processo tem sido explorado interdisciplinarmente por diferentes áreas do conhecimento – linguística, psicologia, sociologia, filosofia e, mais recentemente, pela neurociência e pela neuropsicologia. Entre os trabalhos relacionados com a linguística, podem-se citar Söhngen (2002), Graeff (2001), Brosowicz (2000), Knobbe (2007), Soares (2007), Spohr (2006), como algumas referências em âmbito local.

Observa-se, entretanto, que a preocupação com o tema é bem mais abrangente, sendo tratado, relativamente a diferentes idiomas, por inúmeros teóricos, entre os quais se podem citar os trabalhos de Vigner (1991), Squire (1983), Winograd (1984), Fiard (1991), Fayol (1989), Levy (2008), Olive (2003), Chambers & San Juan (2008) na área da Linguística.

Há, também, inúmeros relatos de pesquisa na área de elaboração de resumo que merecem ser citados pelas relevantes contribuições que trazem ao tema. Dentre eles, podem ser apontados Van Dijk (1988), Agnoletti & Defferrard (1991), Lambert (1991), Grize (1991), Flottum (1991), Lemaire et al (2005).

Outras áreas que têm se destacado em estudos que privilegiam a interface entre linguagem e processamento cognitivo da informação são a neurociência e a neuropsicologia. Muitos estudos têm sido realizados nas últimas duas décadas com o objetivo de mapear a forma como o cérebro humano produz e compreende

discursos. O modo como o nosso cérebro processa a informação veiculada através da linguagem começa a ser desvendado em estudos realizados com recursos de neuroimagem por Sakai, Hashimoto & Homae (2001, 2003), Kaan & Swaab (2002), Waters & Caplan (2000), Sternberg (2000), Leonardi (2005, 2006), entre outros.

2.1 Leitura

A leitura, processo extremamente complexo, que envolve linguagem, memória, pensamento, inteligência e percepção (STERNBERG, 2000), está no centro de quase todas as atividades humanas desde meados do século XIX, quando ocorreu a disseminação do conhecimento através da expansão das redes de ensino. Atualmente, o desenvolvimento tecnológico ocorrido nas últimas duas décadas com a massificação do uso das redes mundiais de computadores, as habilidades de leitura – em diferentes línguas e modalidades - tornaram-se cada vez mais um requisito indispensável para a ascensão social e profissional.

A compreensão da leitura, atividade tão complexa e exclusivamente humana (SAKA, HASHIMOTO & HOMAE, 2003), exige grande esforço cognitivo do leitor até mesmo para a compreensão de textos elaborados com linguagem e estrutura convencionais, pois para que haja compreensão efetiva, o leitor precisa dominar o significado das palavras dentro da relação sintagmática; isto é, para além daquilo que pode ser expresso individualmente por cada uma delas.

Por exemplo, ao ouvir uma frase como ‘sua empresa entrou pelo cano depois que o velho bateu as botas’¹, o leitor precisa ativar uma série de conhecimentos para compreendê-la. Precisa, em primeiro lugar, saber que existe o sentido literal na denotação e o sentido subjacente na conotação e como essa diferença atua dentro do discurso, para conseguir dar conta das expressões idiomáticas ‘entrar pelo cano’ e ‘bater as botas’; apenas buscar no dicionário o significado dessas palavras isoladamente ou tentar interpretá-las pelo seu sentido literal (denotativo), pode não levar a uma leitura produtiva em termos de construção de sentido, ou até mesmo inviabilizar a compreensão.

¹ Exemplo tomado de Sternberg, 2000.

Frases ambíguas ou mal estruturadas também exigem grande esforço cognitivo para sua compreensão. Uma frase como 'A jovem viu a paisagem da ponte' quando pronunciada fora dos contextos de produção e/ou discursivo, acarreta problemas de interpretação através de questões como: a jovem estava sobre a ponte e olhou para a paisagem? Ou a jovem estava olhando para uma paisagem na qual tinha uma ponte?

Os exemplos acima mostram situações em que a leitura explicita sua complexidade. Nos subcapítulos a seguir serão apresentados alguns elementos relacionados a essas dificuldades de compreensão.

2.1.1 Leitura: estratégias de compreensão

As estratégias de compreensão leitora servem para regular o processo de compreensão, pois ajudam o leitor a selecionar, avaliar, persistir ou abandonar as hipóteses que ele vai fazendo acerca do conteúdo da leitura; servem, ainda, para alertar quando uma passagem do texto não é bem entendida, quando é necessário, então, retroceder, reler e levantar novas hipóteses. Essas estratégias, no entanto, não determinam o curso total das ações que devem ser seguidas para atingir um objetivo, apenas direcionam e controlam as eventuais mudanças que se fizerem necessárias durante o percurso. Um leitor estrategista é aquele que sabe reconhecer o momento certo de interromper e retroceder numa leitura que se revela improdutiva em termos de construção de sentido.

Para Solé (1998, p. 70), "o que caracteriza a mentalidade estratégica é sua capacidade de representar e analisar os problemas e a flexibilidade para encontrar soluções". À medida que o leitor vai tendo o domínio das estratégias de compreensão, ganha autonomia e, progressivamente, liberta-se de qualquer controle externo (p. ex., do professor). Conforme a autora, o leitor só tem motivação para persistir na leitura se for capaz de construir uma interpretação para o texto.

Diferentes atividades cognitivas são exigidas durante a elaboração/aplicação de estratégias de compreensão. O leitor precisa compreender os propósitos da leitura; ativar os conhecimentos prévios sobre o assunto; saber manter o foco no

essencial; avaliar a consistência interna do texto (em termos de coesão e coerência); controlar a manutenção e a coerência da compreensão e, por fim, conferir se o sentido global do texto coincide com as hipóteses do início da leitura (SOLÉ, 1998).

Alguns fatores ligados à leitura sugerem que a capacidade de construir um sentido global para a leitura, fazendo a ligação entre a informação nova e o conhecimento prévio do leitor, é essencial para a compreensão (COLOMER e CAMPS, 2002) e esse processo, apesar de não poder ser observado de forma direta, pode ser acompanhado através da identificação e da análise das estratégias cognitivas e metacognitivas usadas pelo leitor durante a ação de ler (KATO, 1999). Atitudes de leitura e de escrita podem revelar muito sobre o perfil do leitor/escritor. Certos comportamentos revelados diante do texto a ser lido – vozeamento, leitura labial, mapeamento tátil da linearidade, tempo despendido para a leitura, etc – e/ou frente à folha em branco a ser preenchida – posicionamento do papel sobre a mesa e da caneta entre os dedos, formato da letra, tempo despendido para a escrita, etc – oferecem fortes evidências sobre o tipo de leitor/escritor com o qual estamos lidando.

Conforme Smith (2003), esse processo de compreensão/produção textual se consolida na interação ativa da memória de trabalho, de curto prazo e de longo prazo; é essa ação conjunta que constrói o sentido; seja no *input*, seja no *output*. Por isso é fundamental que a seleção das leituras a serem oferecidas aos alunos leve em conta a presença de temas sobre os quais já haja algum esquema na memória desses leitores. A leitura de um texto para cujo tema o leitor não encontrar ancoragem em seus esquemas cognitivos resulta em pouco ou nenhum acréscimo em termos de aprendizagem.

Provavelmente pela não observação de fatores como os acima citados, e de muitos outros, também não ocorra o que, de acordo com Smith e Strick (2006), deva estar consolidado ao fim do Ensino Médio. Para esses autores, nesse nível de escolaridade os alunos devem ter desenvolvido habilidades de leitura – compreender paradoxos, apreciar elementos de estilo, reconhecer textos tendenciosos, etc. - e de escrita – sofisticação de ideias e expressões, escolha acurada, efetiva e adequada de palavras e frases, desenvolvimento de parágrafos com detalhes, razões, exemplos e comparações, conexão adequada das idéias com palavras de ligação, etc. Entretanto, com frequência não é isso que se observa.

Sob a ótica da neurociência, entretanto, essas soluções obtidas com base na observação externa do processo parecem perder força uma vez que já é possível mapear o cérebro durante a atividade de leitura. Desde meados do século XIX, com as descobertas de Paul Broca (1861) e Karl Wernicke (1876) sobre a relação entre lesões cerebrais e problemas de linguagem, o desenvolvimento das pesquisas não cessou. Sabe-se, por exemplo, que a compreensão do aspecto sintático das sentenças ocorre nas regiões cerebrais que englobam o *gyrus* pré-central esquerdo, o *operculum* parietal esquerdo e o córtex cingulado anterior esquerdo (SAKAI, HASHIMOTO & HOMAE, 2003); que o hemisfério esquerdo é dominante para as funções representativas e o direito é dominante para a percepção (LEONARDI, 2006); que o hemisfério direito tem um papel na prosódia, na manutenção de análises múltiplas no caso de ambiguidade, no processamento do discurso e na detecção de erros (KAAN & SWAAB, 2002). Dentro dessa linha de pesquisas, este estudo irá observar e avaliar, através de mapeamento cerebral realizado com RMf, as regiões corticais envolvidas na compreensão leitora de textos do gênero científico. O diferencial deste estudo, portanto, está na extensão do estímulo: serão utilizados textos com extensão de 670 palavras (pré-teste) e 588 palavras (pós-teste); os estudos dessa natureza realizados até então contemplam, em geral, estímulos de extensão máxima de um parágrafo.

De modo geral, parece ser possível afirmar que indivíduos que não apresentem nenhum tipo de comprometimento neuropsicológico envolvendo as áreas responsáveis pela produção/compreensão de discurso têm plenas condições físico-cognitivas para se tornarem leitores eficientes. Mas certamente que não basta ter a competência; para que haja um desempenho satisfatório, múltiplos fatores estão envolvidos, como veremos a seguir.

2.1.2 Leitura: objetivos e motivação

Outros aspectos que não devem ser menosprezados durante a leitura são as razões que levam alguém a ler e o que os motiva a fazê-lo. Conforme Solé (1998, p. 41), “nossa atividade de leitura está dirigida pelos objetivos que pretendemos mediante ela”. Acrescente-se a isso também a motivação que leva o leitor a um

determinado texto. O comportamento cognitivo do leitor é diferente se ele lê para: 1) ver do que o texto trata; 2) buscar uma informação pontual; 3) ter uma visão global do conteúdo; ou 4) efetivamente compreendê-lo para responder a uma prova, por exemplo.

Uma leitura feita a partir de objetivos próprios do leitor provavelmente resultará mais rica quanto à construção de sentido; quando a necessidade da informação parte do próprio leitor, faz com que ele se movimente com mais autonomia no contexto informativo. Quando a leitura é sugerida (ou imposta), prática comum nas situações de ensino, ela é mais difícil e vai depender, além da forma como a própria leitura for interpretada, também da precisão com que o leitor entendeu o que ele deve buscar no texto. O que é relevante para quem solicitou a leitura pode não o ser para o leitor, que, além disso, também pode não ter a capacidade de compreensão acerca daquele conteúdo que era esperada – ou imaginada.

Segundo Solé (1998, p. 41), “a questão dos objetivos que o leitor se propõe a alcançar com a leitura é crucial, porque determina tanto as estratégias responsáveis pela compreensão (estratégias cognitivas), quanto o controle que, de forma consciente (estratégias metacognitivas), vai exercendo sobre ele à medida que lê”. Uma leitura produtiva exige que o leitor detenha o controle da própria compreensão; que saiba decidir se o que está escrito continua fazendo sentido com base no que ele já leu ou se é necessária uma releitura.

Ainda com relação à motivação, Solé (1998, p. 43) diz “que uma atividade de leitura será motivadora para alguém se o conteúdo estiver ligado aos interesses da pessoa que tem que ler e, naturalmente, se a tarefa em si corresponde a um objetivo”. A escolha do texto e do tipo de atividade solicitada, nos casos de ensino/aprendizagem, está na base dessa motivação. Conteúdos distantes da realidade do aluno e tarefas pouco criativas e sem sentido são uma fórmula infalível para desencadear o mau desempenho do estudante.

Outros fatores envolvidos na motivação são as crenças e o conhecimento prévio, fatores afetivos e cognitivos pré-existentes que influenciam o comportamento do leitor e a construção do significado. As crenças, ou seja, as opiniões, hipóteses e convicções do leitor não só exercem influência na construção do significado durante sua interação com o texto, como controlam as condições afetivas - motivação, atitude, valores e crenças sócio-culturais - no processo de construção do significado.

Dentre alguns dos objetivos de leitura listados por Solé está ler: 1) para seguir instruções; 2) para obter uma informação de caráter geral; 3) para aprender; 4) para revisar um escrito próprio 5) por prazer e 6) ler para obter uma informação precisa. É este último objetivo o que mais se aproxima do que está sendo analisado nesta pesquisa por se caracterizar pela busca de alguns dados (as idéias principais) e o abandono de outros (as idéias secundárias) de um texto. É um processo seletivo de tomada de decisão que requer do leitor a habilidade de ler com fluência sem deixar de ser minucioso quanto ao escrutínio das idéias. Dependendo do grau de proficiência do leitor, cada releitura de um texto com o objetivo de resumi-lo pode resultar em acréscimos desnecessários ou cortes de partes fundamentais para a compreensão do todo.

Após terem sido avaliados alguns aspectos relativos à leitura, passemos a analisar alguns fenômenos ligados à compreensão leitora.

2.2 Compreensão leitora

Para dar conta do objetivo deste estudo, faz-se necessário analisar dois processos distintos. O primeiro deles é o processo de compreensão da leitura, que é verdadeiramente complexo e envolve muitos aspectos, dentre os quais se podem citar a codificação semântica, a aquisição de vocabulário, a compreensão das idéias do texto, a criação de modelos mentais do texto com base no contexto e no ponto de vista (STERNBERG, 2000). Outro aspecto relevante para a atribuição de sentido durante a leitura é o conhecimento prévio do leitor sobre o tema do texto, sobre o autor, sobre as condições de produção da mensagem e sobre os elementos linguísticos peculiares a cada tipologia textual. Vejamos com mais detalhes essas relações.

2.2.1 Compreensão leitora e conhecimento prévio

No momento em que passamos nossos olhos por uma página escrita não estamos nos valendo apenas dos nossos conhecimentos linguísticos para construir o sentido da informação que buscamos. Todas as nossas vivências anteriores relacionadas àquele tema são chamadas a contribuir com a construção desse sentido. Para Goodman (in: FERREIRO ; PALACIO, 2003, p.15),

Toda leitura é interpretação, e o que o leitor é capaz de compreender e de aprender através da leitura depende fortemente daquilo que o leitor conhece e acredita *a priori*, ou seja, antes da leitura. Diferentes pessoas lendo o mesmo texto apresentarão variações no que se refere à compreensão do mesmo, segundo a natureza de suas contribuições pessoais ao significado.

Conforme Colomer e Camps (2002, p. 45), “para entender o significado do texto, o leitor tem que elaborar uma interpretação global deste ao longo de sua leitura”, o que equivale ao que van Dijk (1988) chama de construir a *macroestrutura mental* do texto. Durante a leitura, ocorre de modo automático – sem controle consciente por parte do leitor – o processamento das informações contidas no texto; isto é, a conexão entre a informação nova e o *background* do leitor. Para as autoras, há dois elementos essenciais que interagem e incidem de modo interativo sobre a atividade de leitura: o texto e o leitor. A análise dos dados apresentados pelas autoras, neste trabalho, é feita sob o ponto de vista do leitor, dividida em dois segmentos: a intenção da leitura e os conhecimentos prévios do leitor.

a) A intenção da leitura

Em geral, os estudantes, pelo menos até o fim da adolescência, não cultivam o gosto pela leitura. Em razão disso, portanto, tal atividade não é exercida com o objetivo de buscar distração ou informação. Resta-lhes, então, a leitura para aquisição de conhecimento; ou seja, a leitura dos textos escolares. Esse fato se configura, para muitos jovens leitores, numa espécie de punição, uma vez que não se trata de apenas obter uma vaga idéia global dos textos; é preciso debruçar-se sobre eles a fim de captar a essência do conteúdo, entender sua estrutura, na busca de respostas pontuais, específicas (COLOMER e CAMPS, 2002).

b) Os conhecimentos prévios do leitor

O aparato que nos permite encontrar sentido em tudo que vivenciamos chama-se, tecnicamente, de *conhecimentos prévios*. São esses conhecimentos que nos permitem relacionar o *dado* com o *novo* nas nossas interações comunicativas, pois até mesmo aquilo que parece ser um lance de pura genialidade de um indivíduo

tem origem na teoria de mundo que ele construiu para si ao longo de sua existência. Portanto, interpretar de modo eficiente o conteúdo de uma leitura exige do leitor a recuperação de alguns conhecimentos, tais como:

- 1) Conhecimento da situação de comunicação (saber contextualizar o conteúdo com relação a tempo, espaço, tipo de registro, finalidade da escrita e da leitura, etc.);
- 2) Conhecimento paralinguístico (conhecer as convenções sobre a organização da informação em cada tipo de texto - separação de parágrafo, capítulo, índice, prólogo, destaques em negrito, itálico, etc. - a finalidade de cada tipo de portador de texto e qual a sua função em cada contexto comunicativo);
- 3) Conhecimento linguístico (saber qual a função concreta no texto de elementos morfológicos, sintáticos e semânticos);
- 4) Conhecimento textual (reconhecer o tipo textual, a pertinência do grau de coesão e coerência apresentadas, as relações entre os níveis estruturais do texto - relativos à pessoa, tempo, espaço - o sistema de referência em termos de referência pessoal ou de conceitos, etc.);
- 5) Conhecimento sobre o mundo (saber usar as informações e experiências armazenadas ao longo da vida na interface com a leitura). (COLOMER e CAMPS, 2002).

Conforme Colomer e Camps (2002), a nova informação só pode ser compreendida a partir de dados já armazenados na memória sobre o tema em questão. Nas notícias de jornal, por exemplo, o redator baseia-se no *dado* – aquilo que ele supõe já ser de conhecimento do leitor – para acrescentar o *novo* – aquilo que ele imagina que o leitor ainda não saiba. Entretanto, deve haver certo cuidado na hora de recuperar informações da memória para integrar às informações novas; caso o leitor faça inferências errôneas, comprometerá a construção do sentido.

Smith (2003) chama essa relação *dado/novo* de combinação entre a *informação visual* e a *informação não visual*; isto é, entre as informações linguísticas visualmente observáveis do texto e o conhecimento prévio do leitor sobre o assunto. Textos linguística e estruturalmente mal formulados e com conteúdo totalmente novo ou irrelevante tornam a leitura lenta e o nível de compreensão insatisfatório. Desse modo, pode-se dizer que “a compreensão não se constitui em uma simples construção passiva de uma representação do objeto verbal, mas parte de um

processo interacional no qual o ouvinte (leitor) ativamente interpreta as ações do locutor (escritor)". (VAN DIJK, 2004, p. 19).

A integração do conhecimento prévio do leitor com o conteúdo do texto pressupõe a ativação de um complexo aparato cognitivo com características psicofísicas específicas. A seguir, serão apresentadas algumas dessas características.

2.2.2 Compreensão leitora e processamento cognitivo da informação

Iniciemos este subcapítulo com duas ilustrações relativas à estrutura do cérebro feitas (ou captadas) em dois momentos distintos da história da ciência cognitiva. A primeira delas apresenta-se por vias indiretas através de uma ilustração feita por Leonardo da Vinci em 1487, baseada em informações obtidas após a dissecação do cérebro de um sapo; a outra ilustração mostra a estrutura cerebral mapeada com modernos recursos de captura de imagem.



Figura 1 – Estrutura Cerebral
Da Vinci (1487)
Revista *Mente e Cérebro* nº 17

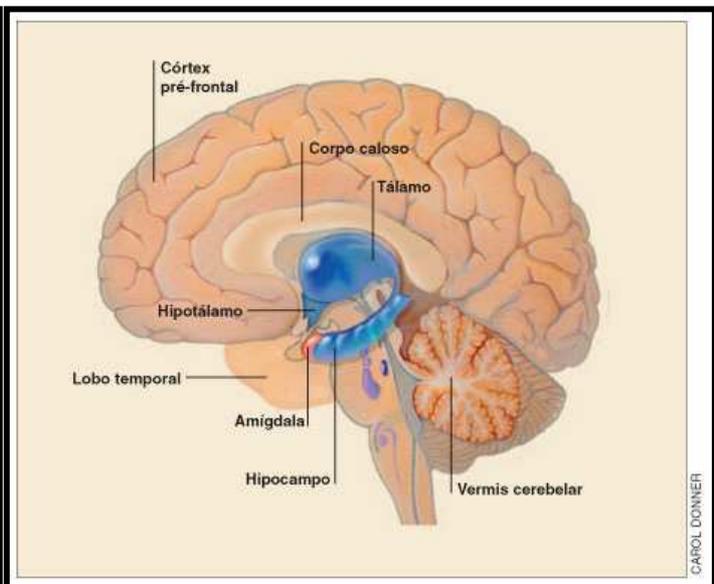


Figura 2 – Exemplo de estrutura cerebral delineada pela
ciência moderna
www.susanacosta.wordpress.com/category/neurocognicao/
Acesso em 29/10/2009

A inserção dessas imagens não tem outro objetivo senão o de convocar o leitor para uma reflexão acerca da evolução das técnicas para buscar o

conhecimento em todas as esferas da ação humana, fato esse que tem possibilitado a solução de inúmeros problemas antes enfrentados pelo homem. No que se refere especificamente à forma como nosso cérebro processa as informações externas e as elabora internamente, também houve avanços, embora, apesar de todo o aparato científico-tecnológico disponível, muitas perguntas continuam sem resposta. Pevsner (2008), através de uma interessante reflexão sobre o tema, lembra que a neurociência moderna ainda não oferece respostas conclusivas sobre como, por exemplo, lemos ou lembramos.

Desse modo, tendo em vista que o objetivo central deste estudo está focado na compreensão leitora e na síntese de informação – que serão exercitadas e testadas em intervenções pedagógicas através do método *parafrástico-sintético* - este subcapítulo buscará explicar algumas descobertas da neurociência - em relação ao que pode ser observado e demonstrado concretamente - e da neuropsicologia - em relação ao que só pode ser observado e demonstrado hipoteticamente (LEONARDI, 2006) - sobre a forma como o cérebro humano processa o conteúdo dos textos e programa a identificação das idéias principais.

Um estudo sobre esse tema realizado por Rodrigues, Tomich et al. (2004) conseguiu identificar, por exemplo, que o hemisfério esquerdo é sensível à localização do tópico frasal, isto é, aumenta sua atividade quando o tópico está no final do parágrafo; o hemisfério direito, entretanto, é sensível à detecção do tópico frasal em qualquer lugar do parágrafo. Esse dinamismo do lado direito do cérebro sugere que é ele o principal responsável pela detecção das idéias principais de um texto – candidatas a serem levadas para o resumo - que podem estar presentes em qualquer posição na estrutura textual.

Por outro lado, mesmo havendo ainda pontos não esclarecidos quanto à função de cada hemisfério no processo de compreensão e na integração de discursos, já há fortes indícios de que, embora os dois hemisférios trabalhem juntos, algumas diferenças podem ser detectadas durante a complexa atividade de compreensão. Parece, por exemplo, que o hemisfério direito é o responsável pela relação entre as inferências feitas pelo leitor e o conteúdo do texto (RODRIGUES & TOMICH et al.); descoberta esta que contraria achados anteriores, nos quais o hemisfério direito teria uma atuação bastante limitada nas funções cognitivas ligadas à linguagem – restringia-se apenas com a compreensão dos aspectos prosódicos.

Conforme Sakai et al. (2001), a função da linguagem interage de perto com outras faculdades cognitivas do cérebro - como percepção, memória, e consciência - o que impede o estudo de processos essenciais que envolvam componentes exclusivamente linguísticos. Isto significa dizer que parece não ser possível avaliar a compreensão leitora e a capacidade de síntese com base apenas em dados oriundos do texto-fonte; informações extratextuais relacionadas a outros aspectos cognitivos do leitor têm que ser consideradas no processo de ensino-aprendizagem de certas práticas acadêmicas, tais como a elaboração de resumos.

Outra descoberta relevante para este estudo foi realizada por St George, Kutas, Martinez & Sereno (1999) com base numa pesquisa com falantes nativos de inglês, na qual os sujeitos deveriam ler parágrafos com e sem títulos. Os pesquisadores observaram (i) importante ativação no sulco temporal inferior dos dois hemisférios durante a leitura de parágrafos sem títulos; (ii) maior volume comum de ativação com respeito a parágrafos não titulados que titulados no sulco temporal medial do hemisfério direito e o padrão inverso no sulco temporal medial esquerdo. Os resultados sugerem que a região temporal medial direita pode ser especialmente importante para os processos de integração que necessitam atingir a coerência global durante o processamento do discurso.

Se os estudos sobre a compreensão de textos ainda são poucos, o mesmo não pode ser dito sobre os estudos relativos à compreensão de sentenças isoladas. Nessa área, as pesquisas desenvolvidas relacionam a compreensão leitora com diferentes aspectos, tais como idade, memória de trabalho, circuitos cerebrais, lateralização.

O desejo de saber se existe um sistema neural especializado (*domain-specific*) para a linguagem humana, que a processa separado de outro sistema de domínio geral (*domain-general*), originou uma pesquisa realizada por Sakai, Hashimoto & Homae (2003), cujos resultados mostraram que o córtex pré-frontal direito é mais especializado no processo de compreensão da sintaxe que outros sistemas do domínio geral. Os resultados mostraram ainda que essa é uma característica presente exclusivamente no sistema de processamento cognitivo da linguagem humana, pois em estudos realizados em macacos não há nenhum sinal claro de lateralização funcional.

Identificar espaços cerebrais que permitem aos humanos entender o enredo improvável descrito em uma frase é o objetivo de um estudo realizado por Kaan &

Swaab (2002), que buscaram desvendar a forma como o sistema cognitivo processa as informações sintáticas contemplando fatores como: construção da estrutura sintática; observação da concordância; mapeamento dos papéis temáticos; e resolução de sentenças com estrutura não-canônica ou complexa. Os resultados obtidos revelaram que o processamento sintático não recruta uma única região do cérebro, mas múltiplas áreas que não são, cada uma delas, exclusivamente envolvidas em tarefas sintáticas. Entretanto, as pesquisadoras fazem a ressalva de que possa, sim, haver áreas específicas, mas que talvez não possam ser mapeadas através de técnicas de imagem funcional (PET² e fMRI). Como conclusão, as autoras sugerem que diferentes partes das redes neuronais são recrutadas para diferentes aspectos do processamento sintático (KAAN e SWAAB, 2002).

A relação entre a memória de trabalho e a idade do indivíduo foi pesquisada por Waters e Caplan (2001) através de um estudo com 127 homens e mulheres com idades entre 18 e 80 anos ou mais, utilizando uma bateria de testes neuropsicológicos, e os resultados evidenciaram que a eficiência de pelo menos algumas operações sintáticas *on-line* não difere em função da idade ou capacidade da memória de trabalho. “Esses resultados sustentam nossa visão de que há uma especialização dentro da memória de funcionamento verbal para os processos envolvidos na compreensão da linguagem *on-line*” (WATERS; CAPLAN, 2001, p. 141).

Em outro estudo, os pesquisadores, com a ajuda de técnicas como potencial de evento-relacionado (ERP) e de ressonância magnética funcional (RMf), descobriram forte evidência da existência de um componente da memória de trabalho que é responsável por manter temporariamente a informação sintática desintegrada durante o processamento das sentenças. Com relação à distribuição de recursos cognitivos, os dados sugerem que a memória de trabalho sintática constitui um domínio separado dentro dos recursos que subjazem ao processamento interpretativo das sentenças. Tais resultados oferecem um ponto de partida interessante para explorações adicionais na distribuição de recursos cognitivos e neuronais durante a compreensão *on-line* de orações (FIEBACH; SCHLESEWSKY; FRIEDERICI, 2001).

² Positron Emission Tomography

Juntamente com a importância dada à forma como o cérebro processa a informação, pesquisadores também têm se preocupado com o modo como essas mesmas informações são armazenadas na memória. Isso é o que será brevemente discutido a seguir.

2.2.3 Compreensão leitora e memória

Os humanos, diferentemente de qualquer outra espécie animal, desde muito cedo utilizam a linguagem para adquirir, codificar, guardar ou evocar memórias. Traduzimos as experiências em códigos, com a participação das emoções e do contexto, para posterior evocação (IZQUIERDO, 2002). Esse processo é de fundamental importância no que se refere à compreensão da leitura e à elaboração de textos de qualquer tipologia e gênero.

Para Izquierdo (2002), o papel da memória de trabalho não é de formar arquivos, mas sim de analisar os *inputs* e compará-los com as informações já armazenadas nas demais memórias – declarativas e procedurais – de curta e longa duração. Uma vez que o estímulo tenha sido percebido pela memória de trabalho, o cérebro faz um mapeamento dos conhecimentos prévios do leitor - seja sobre o mundo, seja sobre a linguagem – e estabelece as necessárias relações dessas informações com o conteúdo do texto, com o objetivo de encontrar sentido na leitura.

Conforme Smith (2003, p.112), há “quatro aspectos ou características de operação da memória: *input* (ou como o material é recebido), *capacidade* (o quanto desse material pode ser mantido), *persistência* (por quanto tempo pode ser mantido), e *recuperação* (formas de fazer esse material ‘sair’ novamente)”. Para o autor, o *input* (ou armazenamento sensorial) não tem muita relevância para a instrução da leitura, pois seus conteúdos não persistem por muito tempo (cerca de um segundo) entre uma fixação e outra na informação visual. Segundo ele, “o que faz diferença na leitura é a efetividade do cérebro para utilizar o que já sabe (a informação não-visual) para extrair sentido da informação recebida (informação visual) mantida por um curto espaço de tempo no armazenamento sensorial” (SMITH, 2003, p.114).

A memória de curto prazo tem importância central para a leitura, pois nela está tudo aquilo que estivermos pensando ou desejando no momento. Entretanto,

embora seus conteúdos sejam de recuperação fácil e imediata, sua capacidade e persistência são limitadas, enquanto que a memória de longo prazo tem características inversas: é tudo aquilo que persiste; é o conhecimento contínuo que temos do mundo. Funciona como uma rede ou sistema organizado de conhecimentos, no qual os itens estão relacionados entre si, mas o armazenamento desses conteúdos é extremamente lento – o cérebro demora cerca de cinco segundos em cada item no processo de acomodação (conexão) dos conteúdos novos àqueles preexistentes na memória. Para o autor, “o segredo da recordação de algo contido na memória de longo prazo é incentivar um de seus inter-relacionamentos” (SMITH, 2003, p.117).

É importante ressaltar, tendo em vista os processos de compreensão leitora, o antagonismo existente entre decorar – processo centralizador e limitado - e compreender – processo abrangente e seletivo. A primeira modalidade de aprendizagem está ligada à memória de curto prazo, que mesmo sendo fundamental para organizar o sentido imediato da informação, tem capacidade limitada e curta duração, fatores que tornam o aprendizado conhecido como “decoreba”, prática totalmente infrutífera uma vez que os dados se perdem pela sobrecarga nesse tipo de memória. O que realmente contribui para a formação do conhecimento é a compreensão, processo que integra a informação visual, *nova* (daquilo que está sendo lido) com a informação não-visual, *velha* (tudo o que já sabemos) armazenada na memória de longo prazo, através de mecanismos abrangentes e seletivos em termos de conteúdo (SMITH, 1999).

Leonardi (2006), em seus estudos sobre as funções atencionais e pré-atencionais e a memória, sugere que não há ‘estados atencionais ininterruptos’ e que a memória se estrutura a partir de vários níveis como espaço, tempo e estados. Com relação à linguagem, por exemplo, o autor diz que “partindo de categorias elementares, tais como verbo, substantivo e complementos, a mente constrói inumeráveis categorias através de procedimentos como inserção, transformação e combinação” (LEONARDI, 2005, não paginado). Desse modo, os sinais gráficos que os olhos percebem na folha impressa são apenas uma pista que conduz à compreensão global da informação. É o cérebro que, além de coordenar a ação de olhar, elabora o sentido da mensagem com base naquilo que já sabe sobre o assunto. É na integração da percepção visual com a memória do leitor que se organiza o sentido do que é lido.

Em função da metodologia adotada nesta pesquisa, que se utiliza de dois testes (Procedimento *Cloze* e Resumo) cujas respostas exigem processamento cognitivo *ad hoc*, foi reservado um espaço para discorrer, mesmo que brevemente, sobre a memória de trabalho, fator preponderante nessa modalidade de ação.

2.2.3.1 Compreensão leitora e memória de trabalho

Avaliar o desempenho dos sujeitos em testes da natureza do Procedimento *Cloze* e do Resumo envolve aspectos que estão estreitamente ligados à memória de trabalho, pois, no caso do teste *Cloze*, é o contexto linguístico imediato que vai fornecer pistas para o leitor inferir quais palavras preenchem adequadamente as lacunas. Parece haver muitos pontos em comum entre os processos cognitivos envolvidos na descoberta do significado de não-palavras e do significado de palavras candidatas a preencher lacunas em um teste *Cloze*. Matlin (2004) propõe que o contexto linguístico pode contribuir para a construção do significado e apresenta o seguinte exemplo: ‘ao amanhecer, o *blen* ergueu-se brilhando no horizonte’, onde *amanhecer*, *ergueu-se* e *brilhando* sinalizam com um grau elevado de possibilidade para *blen = sol*. Seguindo este mesmo raciocínio, parece possível sugerir que o mesmo percurso cognitivo será feito para chegar à palavra *sol*, se no lugar da não-palavra *blen* houvesse uma lacuna. Naturalmente que um leitor proficiente não necessita recorrer ao contexto linguístico para compreender o significado da maioria das palavras, a não ser quando surgem não-palavras ou lacunas.

E talvez essa pudesse ser considerada uma restrição ao teste *Cloze*; talvez ele se constitua num paradoxo por ser mais adequado para medir a compreensão leitora de leitores proficientes; isto é, daqueles que normalmente não apresentam problemas de compreensão, tendo em vista que os leitores menos proficientes geralmente têm um *span* da memória de trabalho bastante reduzido em função da circularidade do problema: ausência de hábitos de leitura / escassos conhecimentos linguísticos / vocabulário limitado / compreensão leitora reduzida e/ou distorcida. “Pesquisadores têm demonstrado que as pessoas com grande *span* de memória de

trabalho são especialmente hábeis em deduzir o sentido de palavras pouco comuns com base no contexto das sentenças” (MATLIN, 2004, p. 204).

Um leitor com a memória de trabalho bem ‘treinada’ – ou com um grande *span* - é mais eficiente em suas leituras, pois não necessitando deter-se em detalhes que podem ser automatizados [rapidez e eficiência dos movimentos sacádicos; habilidade para transformar informação visual (grafia das palavras) em informação semântica (significado das palavras); capacidade para atribuir sentido às palavras a partir das suas relações sintagmáticas; etc.], sobra-lhe mais tempo para dar atenção às pistas textuais realmente importantes para uma construção de sentido dependente de contexto linguístico.

Em relação ao teste de produção de resumo a partir de um texto-fonte, a memória de trabalho também desempenha papel relevante. A eficiência nesse tipo de atividade vai depender, segundo Matlin, da habilidade do leitor para agregar o sentido das sucessivas sentenças que compõem um texto. Enquanto lê cada sentença, o leitor processa seu significado e atribui-lhe um sentido com base na sentença anterior – já lida – e na posterior. São as condições que o leitor apresenta para reter na memória de trabalho esse conjunto de informações semânticas do texto-fonte ou, conforme Kintsch (1998), para realizar com eficiência os *ciclos de processamento*, que trarão à tona um bom ou mau texto resumitivo, relativamente à representação do texto-fonte que o leitor for capaz de construir na memória de trabalho.

Para além daquilo que pode ser observado concretamente, há fatores da esfera psicológica envolvidos na compreensão leitora. Esse tema será apresentado de modo bastante pontual a seguir.

2.3 Aspectos psicológicos da compreensão leitora

Sternberg (2000) destaca alguns processos envolvidos na compreensão da leitura que, segundo ele, atuam simultaneamente. São eles: codificação semântica, aquisição de vocabulário, compreensão das idéias do texto, criação de modelos mentais do texto e compreensão do texto com base no contexto e no ponto de vista.

Para o autor, existe uma relação muito estreita entre pessoas bem instruídas quanto à significação das palavras e bons leitores e essa habilidade para a codificação semântica possibilita um processamento mais ágil e competente da forma verbal (seja escrita, seja oral). A aquisição de vocabulário com base na significação das palavras e no contexto linguístico também se revela um fator importante para a compreensão leitora, pois é através da utilização de recursos externos (consulta a dicionários, professores e palavras próximas no próprio texto) e internos (recorrendo ao léxico armazenado na memória e processando, a partir daí, derivações de significado possíveis) que o leitor consegue, por exemplo, criar hipóteses sobre a classe gramatical de uma palavra e chegar ao sentido da mesma com base no contexto.

A representação do texto,

cria alguma espécie de representação mental que contém em seu interior os principais elementos do texto, preferivelmente em um meio que seja relativamente fácil de entender ou, pelo menos, que seja mais simples ou mais concreto que o próprio texto. (STERNBERG, 2000, p.141)

Esses modelos cognitivos devem ir se modificando à medida que a leitura avança, pois caso o leitor não seja capaz de assim proceder corre o risco de perder o 'fio condutor' que liga as informações do texto. Essa mobilidade dos modelos cognitivos parece propiciar as operações inferenciais sobre o que está significado, mas não está explicitamente dito, especialmente nas passagens ambíguas ou com excesso de elipses.

A compreensão do texto com base no contexto e no ponto de vista está relacionada, segundo Sternberg, com as informações sobre o assunto que temos armazenadas na memória e com o objetivo que nos levou à leitura. Por exemplo, num texto que descreva uma festa, aos homens pode interessar mais a qualidade da bebida servida aos convidados; às mulheres provavelmente interessa mais os detalhes sobre o traje das convidadas.

Para discorrer sobre a compreensão das idéias do texto, Sternberg reporta-se quase que exclusivamente a Kintsch (1990); dessa forma, os detalhes sobre esse aspecto da compreensão foram buscados diretamente no texto deste autor. Quando lemos, tentamos conservar tantas informações quantas possíveis na memória funcional, a fim de compreender aquilo que lemos (KINTSCH, 1990), e como não seria possível a retenção de palavra por palavra, transformamos as passagens

importantes em proposições temáticas denominadas *macroproposições*. A formação desses blocos temáticos parece ser recursiva, dado o limite da memória funcional; isto é, à medida que mais dados vão sendo considerados importantes para a compreensão textual, há um processo cognitivo de reagrupamento das informações em blocos de sentido mais abrangentes.

As interações entre as informações externas (trazidas pelo texto) e as informações internas e cognitivas (armazenadas na memória do leitor) que ocorrem durante o processamento e interpretação de discursos – oral ou escrito – podem ser consideradas pressuposições cognitivas do processo de construção e denominadas de conjeturas pressuposicionais do modelo (VAN DIJK, 2004)

Dessa forma, pode-se supor que mesmo havendo algumas formas concretas de observar o processamento cognitivo da informação, restam inúmeros fatores desse mesmo processo que só podem ser hipotetizados, dado o caráter subjetivo que os cerca.

A complexidade envolvida no processo de compreensão leitora – no caso deste estudo, de textos científicos - demanda distintas e diversas capacidades, conforme acima descritas, mas há ainda outros fatores importantes provenientes do texto que intervêm nesse processo, como o gênero e o tipo textual, aspectos que serão abordados a seguir.

3 O TEXTO CIENTÍFICO

A competência linguística para a comunicação oral é adquirida bastante cedo pelos falantes, em situação normal - biológica e de contexto - inicia-se por volta dos dez meses e aos dezoito meses pode ser considerada completa, em sua forma mais elementar. Situação diferente ocorre com a aprendizagem da linguagem escrita que necessita de ensino específico e sistemático e quanto mais complexos forem os textos a serem escritos mais tardia será essa aprendizagem que, como toda a situação de ensino-aprendizagem, depende do amadurecimento de diferentes estruturas neuronais para que se viabilize.

A aquisição das formas discursivas pela criança dá-se a partir da narração, que é sucedida pela descrição e só mais tarde desenvolve-se no falante a capacidade para a injunção e a argumentação – tipologia textual predominante no texto científico -, objeto de análise deste estudo.

Conforme Charaudeau (2008, p.201), “a tradição escolar nunca esteve muito à vontade com essa atividade da linguagem [a argumentação], em contraste com o forte desenvolvimento do *Narrativo* e do *Descritivo*”. Talvez por isso a compreensão e a produção de textos científicos sejam atividades tão difíceis de serem desenvolvidas pelos estudantes – mesmo para alguns que já chegaram ao terceiro grau.

Garcia (1996, p. 370) apresenta uma definição de argumentação que se encaixa perfeitamente no gênero textual que será estudado neste trabalho – o texto científico. Para ele, “argumentar é, em última análise, convencer ou tentar convencer mediante a apresentação de razões, em face da evidência das provas e à luz de um raciocínio coerente e consistente”.

Para melhor sedimentar este subcapítulo sobre o texto científico, é oportuno que se façam alguns esclarecimentos sobre o que é tecnicamente estabelecido como tipo textual e gênero textual. Conforme Marcuschi (2002), temos as seguintes especificações:

- a) Tipo textual³: designa um tipo de construção teórica definida pela natureza linguística de sua composição (aspectos lexicais, sintáticos, tempos verbais,

³ Nas práticas discursivas cotidianas, é difícil de estabelecer a tipologia dos textos em razão de os mesmos raramente serem homogêneos.

relações lógicas). Os tipos textuais abrangem as seguintes categorias: narração, argumentação, exposição, descrição e injunção.

- b) Gênero textual: refere-se a textos materializados com características sócio-comunicativas de conteúdo, propriedades funcionais, estilo e composição características.

Para Charaudeau (2008, p.202), “a argumentação não está no âmbito das categorias da língua (as conjunções de subordinação), mas sim na organização do discurso”. Ou seja, não basta decorar a lista das conjunções, pois um discurso argumentativo não se realiza apenas com base em períodos simples articulados por conjunções. Estão envolvidas ali outras categorias gramaticais tais como verbos, adjetivos e advérbios que são deliberadamente escolhidos pelo falante/escritor para orientar os rumos de um determinado raciocínio. Vejam-se os exemplos abaixo:

(1) Maria não é bonita (A), mas sim linda (B).

(2) Os calouros de Medicina não são heróis por terem substituído o tradicional ‘trote’ por doação de sangue (A). O que eles fizeram, na verdade, foi ajudar a salvar muitas vidas (B).

Nos exemplos acima aparecem duas formas linguísticas diferentes de ‘agir sobre o outro’. Em (1), há a refutação de um adjetivo (bonita) por outro adjetivo (linda) expressada através da conjunção adversativa ‘mas’ que, em parte, foge às funções que lhe são atribuídas pela gramática tradicional – qual seja a de negar algo. Neste caso o que ocorre é um reforço, pois ser linda significa mais que ser bonita. Veja-se, portanto, que a categoria gramatical que determina o sentido argumentativo, neste caso, é o adjetivo. O movimento argumentativo articulado pela conjunção ‘mas’ não substitui (A) por (B), mas reforça (A).

Em (2) não há a presença explícita de conetivos e mesmo assim é possível perceber a declarada intenção do falante/escritor de persuadir seu interlocutor sobre a diferente grandeza semântica possível de mensurar através do uso dos verbos *doar* e *salvar*. (2) é um discurso que também não refuta nenhuma ação; propõe-se, isto sim, a convencer mais pela emoção do que pela razão. Situa-se para além das operações definidas pela lógica formal (a condição necessária e suficiente); opera através de movimentos psicológicos não só para persuadir outros a fazerem o mesmo (doar sangue), mas também para comover o destinatário. Revelando seu ponto de vista através de (B), o falante/escritor tenta aumentar a força do ato heróico dos calouros denotado em (A).

O exemplo (1) é forte candidato a figurar como modelo de discurso argumentativo em livros didáticos com uma explicação simplista (e às vezes errônea) de que alguém nega que Maria seja bonita. Mas com o exemplo (2) é diferente. Dificilmente algum professor irá arriscar-se a apresentá-lo como modelo de discurso argumentativo em razão de nele não figurarem as “muletas” oferecidas pela gramática para tentar explicar o funcionamento da língua. (2) é um tipo de discurso que demanda conhecimentos diversos e para compreender seu caráter argumentativo é necessário articular raciocínios complexos. E isso a escola não costuma ensinar e exercitar. As escolas, conhecidas detentoras do *slogan* “Ensinar a Pensar” pouco ou nada fazem em relação a ensinar efetivamente essa prática de desenvolver, através do exercício da argumentação, as capacidades de raciocínio de seus alunos.

3.1 Características relativas à tipologia

Existem certas características que definem e delimitam a argumentação científica. Conforme Vicini (1979) destacam-se:

- a) Predominância do raciocínio lógico: a estratégia utilizada por esse tipo de discurso é a objetivação da mensagem e a lógica de pensamento. A inserção de características da linguagem literária na linguagem científica resulta em perda de eficácia e objetividade, que são suas metas prioritárias.
- b) Enunciação na ordem direta: a sequência canônica para a Língua Portuguesa – SVO – prevalece no discurso científico com o objetivo de relatar os fatos com clareza.
- c) Restrição para modo, tempo e pessoa verbais: predomínio do modo indicativo, geralmente no tempo presente – que traduz uma realidade atemporal - na 1ª pessoa do singular ou na 1ª pessoa do plural, podendo, entretanto, ocorrerem as formas subjuntivas para traduzir a noção de condicionalidade/hipotetização das proposições referidas.
- d) Especificidade vocabular: dominar o vocabulário próprio de uma ciência – ou de um conjunto de ciências afins (p.ex. Linguística, Teoria da Literatura

e Teoria da Comunicação) – é condição necessária, embora não suficiente, para compreensão do discurso científico.

Ainda com relação à tipologia, Charaudeau (2008) apresenta os modos de encadeamento da relação argumentativa, destacando que elas são predominantemente de causalidade. Para o autor, essas relações lógicas são: a conjunção, a disjunção, a restrição, a oposição, a causa, a consequência e a finalidade.

3.2 Características relativas ao gênero

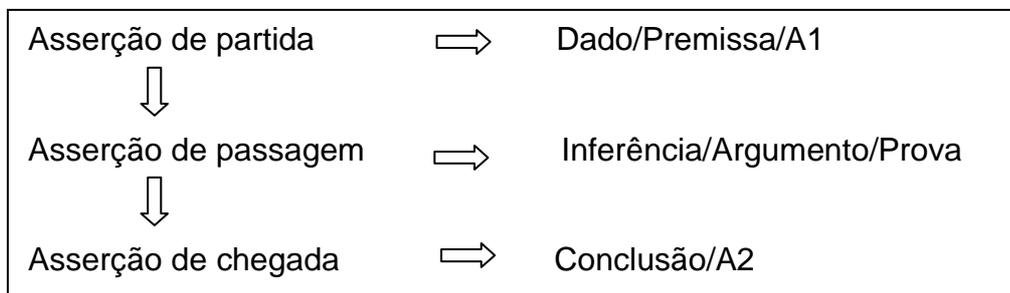
Ainda conforme Vicini (1979) destacam-se:

- a) Predominância da denotação: a argumentação científica deve ter a preocupação de ser clara e objetiva. Não há espaço nesse tipo textual para construções que envolvam figuras de linguagem ou conotações que possibilitem ao leitor uma interpretação ambígua do conteúdo.
- b) Impessoalidade: o compromisso do autor restringe-se à explanação de um dado fenômeno ou realidade. É um discurso focado apenas na mensagem, como se não existisse um emissor nem um potencial receptor.
- c) Ausência de redundância: em função da objetividade e da clareza que a caracteriza, a argumentação científica prescinde desse recurso, exceção feita para os casos em que estiver a serviço do discurso didático, em que entram em cena a repetição e a metalinguagem como reforço para o ensino.
- d) Abstração: embora o discurso científico trate de objetos reais, concretos, a linguagem que o explicita é por excelência abstrata; isto é, a argumentação abstrai-se do objeto, devendo, no entanto, ser convincente naquilo que diz sobre o mesmo. A capacidade de abstração é condição *sine qua non* para que o indivíduo consiga se movimentar – tanto como emissor quanto como receptor – dentro do discurso científico.

As características específicas em termos da organização argumentativa - estrutural e vocabular - dos textos científicos o tornam uma modalidade discursiva de difícil domínio, tanto para a produção quanto para a compreensão. Dessa forma, se por um lado é importante permitir ao aluno fazer uma leitura individual para que

possa desenvolver de forma autônoma o senso crítico, por outro lado há tipos textuais que necessitam de direcionamento no começo do processo de ensino-aprendizagem; dentre estas está o texto científico. Um texto desta natureza lido por um leitor inexperiente pode resultar numa compreensão equivocada, dadas as características específicas acima descritas.

Em termos de estrutura, esse tipo textual apresenta-se dividido em três sequências básicas: premissa, desenvolvimento e conclusão, não necessariamente nesta ordem; para efeitos de ênfase, por exemplo, a conclusão pode aparecer em primeiro lugar na estrutura textual. Vejamos o quadro abaixo:



Quadro 1 - Organização argumentativa

Entender essa dinâmica textual e suas variáveis constitui-se em requisito fundamental para a definição e a organização de passagens que devem ser transpostas para o resumo. Saber distinguir entre a premissa principal e a(s) secundária(s); sobre o argumento que foi determinante para levar à conclusão; e que parte da conclusão está ligada à premissa principal é decisivo para que o resumidor consiga atender às exigências de textos do gênero resumo.

Os textos científicos entram efetivamente na vida das pessoas basicamente junto com a vida acadêmica. Ingressam na vida dos estudantes de forma inevitável e em grande quantidade. E é exatamente em torno dessas variáveis (dificuldades características do gênero textual e pouca habilidade dos estudantes para lidar com essas dificuldades) que está focado este estudo.

4 O RESUMO

O segundo aspecto do processamento cognitivo da informação a ser analisado a fim de responder às questões levantadas neste estudo está relacionado com o gênero textual denominado *resumo*. Resumir é separar o que é essencial do que é secundário; é agilizar e redimensionar a memória, aproximando escritor e leitor num processo interativo mais dinâmico; ou seja, mais condizente com as necessidades comunicativas de uma dada situação. Os espaços para veicular informação são cada vez menores e mais valorizados; o tempo de que os nossos interlocutores dispõem para receber nossas mensagens é cada vez menor, por isso é imperioso que sejamos treinados para produzir e compreender informações de modo cada vez mais sintetizado.

A questão que se impõe, então, é: por que não produzir a informação já sintetizada? Uma possível resposta a esse questionamento pode ser a de que o emissor, ao produzir uma mensagem, em geral, não pensa apenas num único receptor e numa única situação de comunicação. Em razão disso, enriquece seu discurso com detalhes para que o mesmo possa informar a diferentes públicos em diferentes situações de comunicação. Cada leitor faz a leitura de um dado texto de acordo com os propósitos que motivaram sua escolha (STERNBERG, 2000).

Reescrever um texto na forma de resumo é fazê-lo voltar à sua gênese; àquilo que era ao ser concebido cognitivamente como uma idéia a ser comunicada. É, portanto, uma atividade complexa que compreende a elisão daquelas partes que o leitor concebe como sendo informações adicionais, ou até elementos estilísticos, retóricos, colocados no texto pelo autor como complemento à estrutura inicialmente concebida. Desse modo, “um modelo completo de processamento de discurso deverá incluir também um modelo de produção” (VAN DIJK, 2004, p. 31).

Conforme Winograd (1984), as dificuldades apresentadas por alguns alunos na elaboração de resumos podem estar relacionadas ao fato de que aquilo que é importante no texto na opinião do professor – um adulto com esquemas de informações prévias mais amplos – pode não coincidir com o que o aluno – especialmente os mais jovens – considera relevante.

A atividade de elaborar resumos torna-se ainda mais complexa em função do grande número de aspectos, tanto referente ao leitor, quanto ao texto, envolvidos no processo. Alguns desses aspectos serão apresentados a seguir.

4.1 Aspectos psicológicos do resumo

Para Gardner (2007), a mente sintetizadora deve saber escolher as informações cruciais entre a enorme quantidade disponível, bem como deve também saber organizar essas informações de maneira que faça sentido a si e aos outros. Essa definição de 'mente sintetizadora' (lembrando que neste estudo a 'mente' é tomada como uma função do cérebro) é bastante pertinente e atualizada, dadas as circunstâncias atuais em termos quantitativos e qualitativos das informações e dos seus meios de propagação. Mas a preocupação com o assunto não é nova; foram os filósofos pré-socráticos os primeiros a se empenharem em encontrar formas de sistematizar e sintetizar o conhecimento.

Em razão da dificuldade existente tanto no que se refere a ensinar a sintetizar quanto no que diz respeito ao julgamento do que pode ser considerado uma boa síntese, estudiosos e educadores persistem na busca da melhor maneira de colaborar para a solução do problema. Gardner (2007), por exemplo, propõe – e exemplifica - oito tipos possíveis de sínteses – narrativas, taxonomias, conceitos complexos, regras e aforismos, metáforas, imagens e temas poderosos, corporificações sem palavras, teorias e metateoria – e acrescenta que as sínteses, mesmo as mais simples, acarretam quatro componentes – um objetivo, um ponto de partida (uma idéia, uma imagem ou um trabalho anterior do qual partir), seleção de estratégia, método e abordagem, e esboços e avaliação. Essa classificação de tipologias e componentes da síntese parece ser bastante pertinente e adequada para o ensino em qualquer área de conhecimento, pois a prática de raciocinar logicamente para fazer a interface entre informações de diferentes campos do saber é, na atualidade, uma questão de sobrevivência intelectual (e material!), pois “os perigos da síntese inadequada talvez se manifestem mais quando se trata de trabalho interdisciplinar”. (GARDNER, 2007, p. 52)

A complexa atividade de elaboração de resumos compreende uma tripla tarefa extremamente onerosa em termos cognitivos. Para levá-la a cabo, o leitor deve empenhar-se, primeiramente, no processo de compreensão do conteúdo do texto-fonte; em seguida, ou concomitantemente, deve fazer a seleção das idéias centrais (estratégias de leitura); por fim, deve voltar sua atenção para a tarefa de organizar um novo texto (estratégias de escrita) com as características do gênero resumo (estratégias de síntese).

Olive (2003) realizou um estudo para avaliar o papel da memória de trabalho durante atividades verbais, especialmente aquelas que envolvem técnicas para duplas tarefas (*dual-task technique*), e concluiu que em função das demandas centrais da primeira tarefa, o desempenho da segunda tende a diminuir. O esforço alocado para a realização de duas tarefas pode alterar os resultados em ambas – preocupado com a tarefa seguinte, o leitor negligencia na realização da primeira; esgotado pelo esforço cognitivo demandado pela primeira, vê seu desempenho prejudicado na realização da segunda tarefa.

Bereiter e Scardamalia (1987) apresentam relevantes descobertas relativas à relação dos aspectos psicológicos do escritor e a produção escrita e, embora este não seja um estudo recente, ele parece trazer respostas para questões relacionadas ao escritor que prevalecem, ainda nos dias atuais. Sobre os processos envolvidos na produção escrita, por exemplo, os autores relatam que a habilidade das crianças para incorporar novos princípios e procedimentos em seus processos de composição seguramente depende, em parte, de fatores subjacentes como quanto eles podem reter na memória de curto prazo, por quanto tempo, quantas coisas estão competindo para a atenção enquanto eles escrevem, e quanto eficazmente eles podem distribuir a atenção a estas demandas (BEREITER; SCARDAMALIA, 1987).

Apenas as evidências apontadas pelos dois estudos acima já seriam suficientes para dimensionar as dificuldades envolvidas na tarefa de resumir. Tanto Olive quanto Bereiter e Scardamalia apontam para situações-problema que estão diretamente relacionadas com a dupla tarefa e com a concorrência na demanda da atenção do escritor durante a elaboração do resumo. Este tem que ler o texto-fonte, avaliar o conteúdo mensurando a importância de cada segmento (ou episódio, conforme van Dijk), sem deixar de prestar atenção aos aspectos linguísticos (vocabulário, organização sintática, etc.) e estruturais (tipos diferentes de fonte,

destaques, imagens, etc.) do texto. Concomitantemente, precisa estabelecer relações entre o conteúdo do texto e seus conhecimentos prévios e entre as inferências feitas, monitorando de forma constante a manutenção do critério de fidelidade. Há, ainda, as demandas cognitivas relacionadas à construção de um novo texto, tais como escolha de vocabulário adequado, correção ortográfica e estrutural, correspondência fiel de conteúdo, etc.

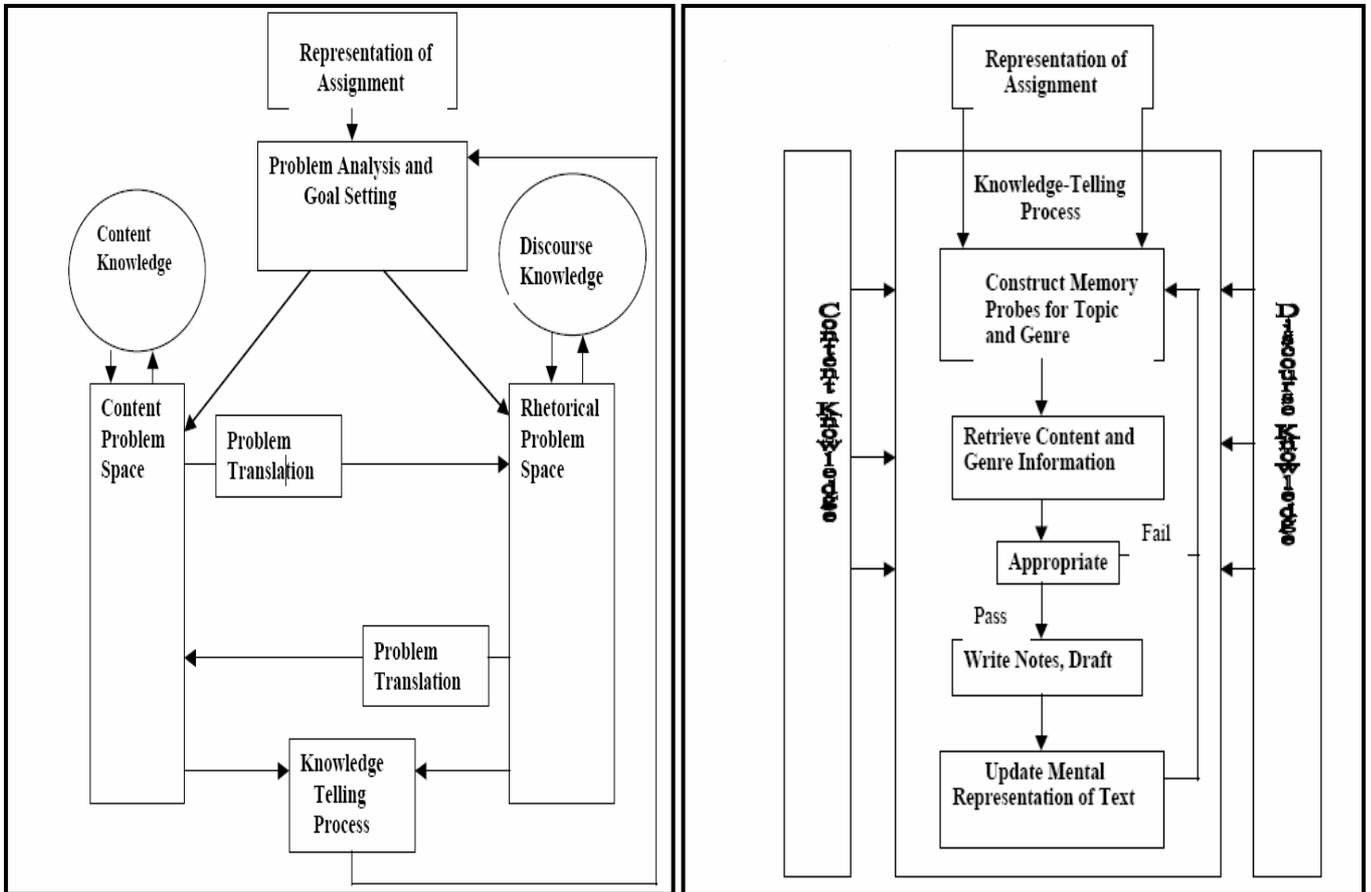
Esses problemas podem ser agravados se o resumidor, por alguma razão, não puder dispor do texto-fonte no momento de escrever o resumo, em razão da perda de informações devido à pouca capacidade de armazenamento da memória de trabalho. Tudo isso confere à atividade de resumir características de dupla-tarefa, ambas dependentes de processos cognitivos altamente especializados e co-ocorrentes.

De acordo com Bereiter e Scardamalia (1987), é a rede de idéias e não o uso de dispositivos de coesão que determina a coerência; a coesão apenas fornece ajuda para descobrir essa rede, se ela existir. Isto significa dizer que as habilidades discursivas do escritor, ao elaborar um resumo, devem estar voltadas para a observação daquilo que está além dos aspectos sintáticos; devem, mais precisamente, voltar-se para as características semânticas que separam os episódios descritos no texto.

A representação do bloco formado pelo tópico-mais-detanha é obviamente importante do ponto de vista do ensino-aprendizagem, especialmente para desenvolver as habilidades necessárias para a construção de textos com tal detalhamento. Entretanto, a representação resultante da leitura de um texto visando à elaboração de um resumo pode ser definida como o processo de identificação dos tópicos essenciais do conteúdo, excetuando-se o conhecimento prévio do leitor sobre o assunto, uma vez que esse *background* deve servir apenas em termos de vocabulário para a elaboração de paráfrases, não devendo intervir no conteúdo do texto-fonte.

Uma competência particular, por diversas razões, pode não se refletir em desempenho. Para Bereiter e Scardamalia (1987), durante o processo de escrita, os escritores passam por duas fases até atingir a maturidade cognitiva para desempenhar-se com sucesso da tarefa. A primeira fase desse processo de resolução de problemas chama-se 'modelo revelador do conhecimento' (*knowledge-telling model*); a segunda fase é denominada 'modelo de transformação do

conhecimento' (*knowledge-transforming model*). Nos esquemas abaixo, retirados de Bereiter e Scardamalia (1987), é possível visualizar de modo mais concreto essas fases.



Esquema 1 – *Knowledge-Telling Model*

Esquema 2 - *Knowledge-Transforming Model*

Esses esquemas mostram os modelos de *revelação do conhecimento* e de *transformação do conhecimento* que fornecem razões teóricas para considerar vários tipos de efeitos como indicadores de mudanças fundamentais no percurso cognitivo para a resolução de problemas relacionados à organização de textos.

Observa-se, por exemplo, que os escritores durante a primeira fase (Esquema 1) do processo de desenvolvimento da escrita passam por etapas tanto mais elementares quanto numerosas, muito próximas da oralidade no que se refere aos procedimentos de tentativa e erro. Ao atingirem a etapa seguinte (Esquema 2), conseguem organizar as produções escritas com mais autonomia e dinamismo, eliminando fases e agindo recursivamente sobre as próprias criações textuais.

Do ponto de vista da psicologia, portanto, o que conta para a composição de um texto é a representação, recursivamente reconstruída, que o escritor tem do conteúdo a ser escrito. Especialmente quando se trata de escrever resumos, esse aspecto é fundamental se pensarmos na sua elaboração com base nas macroproposições que organizam as macroestruturas (VAN DIJK, 1988), assunto dos próximos subcapítulos.

4.2 Aspectos sintáticos do resumo

As marcas linguísticas que estabelecem as relações causais, adversativas, consecutivas e explicativas, entre outras, embora tenham um *status* menor por funcionarem em nível local dentro do discurso, podem determinar, em um dado conjunto de frases, quais os segmentos menos relevantes de um texto e que podem, em razão disso, serem preteridos pelo resumidor.

De acordo com van Dijk (1988), os conjuntos de sequências (ou episódios) que não têm macroestruturas marcadas por sequenciadores, explícitos ou não, parecem normalmente inaceitáveis num contexto comunicativo. Há, ainda, elementos envolvidos na organização das macroestruturas, como entonação e acento (no caso da fala); estrutura sintática e unidades lexicais (no caso da escrita), que podem indicar algum tipo especial de relação entre os argumentos e predicados que compõem as proposições.

Com relação ao aspecto estrutural do texto, van Dijk (2004) aponta para a necessidade de fazer a distinção entre a noção de parágrafo (manifestação superficial) e episódio (unidade semântica); são estes últimos que têm relevância processual na leitura, representação e memorização do discurso. Esses episódios, embora sejam semanticamente constituídos, são marcados gramaticalmente de diferentes formas. Para o discurso escrito deve-se observar, conforme van Dijk, a) a sinalização de parágrafo; b) os marcadores de mudança temporal, espacial e de elenco; c) os predicados de introdução ou mudança de mundos possíveis; d) a introdução de predicados que não possam ser subsumidos debaixo do mesmo (macro) predicado e/ou não combinem com o mesmo *script* ou *frame*; e) os marcadores de mudança de perspectiva. A habilidade para localizar essas

estruturas semânticas, generalizando-as e parafraseando-as é o primeiro passo para a elaboração de um resumo eficiente. Esses 'sinais' gramaticais que dividem os episódios nortearão a divisão semântica do texto que será usado na intervenção pedagógica, bem como os critérios de avaliação do resumo produzido pelos sujeitos no pré-teste e no pós-teste de resumo.

Ainda com relação às evidências linguísticas textuais e corroborando as estratégias de van Dijk para a produção de resumo, Charolles (1991b) acredita que as estratégias de resumo que envolvem o aspecto sintático são as mais funcionais – talvez até mais observáveis – para a prática pedagógica. Os conetivos (sejam eles explícitos ou implícitos), os marcadores de estrutura e os marcadores de alcance são elementos essenciais às operações de contração da informação, enquanto que os sinais de tematização e anaforização são indícios importantes para a reformulação. Ou seja, há “um certo número de expressões linguísticas que são indícios que podem guiar o indivíduo na construção de uma representação da organização do texto que lhe é dado, na hierarquização das informações que este contém”. (CHAROLLES, 1991b, p. 12).

Embora guarde estreitas semelhanças com as técnicas de resumo com base no nível semântico-pragmático no que se refere à fidelidade de conteúdo e de registro enunciativo, originalidade vocabular e extensão reduzida, o resumo baseado na sintaxe integral, de forma mais direta, as atividades de leitura e escritura; ou seja, não se apóia somente nas informações que restaram na memória do leitor. Requer uma análise mais voltada para a estrutura linear do texto no que se refere aos elementos de ligação entre as macroproposições, deixando para segundo plano a sua visão global e semântica. Conforme Charolles, além da leitura e compreensão do texto, essa análise deve ser realizada através dos seguintes passos:

Contração: compreende a ação de hierarquizar as idéias através da análise dos elementos de ligação antes mencionados. Os diferentes enunciados que constituem um texto mantêm uma relação de dependência enunciativa, explícita ou não, que serve de base para a decisão que o resumidor deve tomar com relação ao que é relevante – e portanto deve ser transportado para o texto-resumo – e ao que é secundário no texto-fonte. Essa análise seletiva das informações deve seguir uma orientação linguística: as operações de consecução (portanto, por conseguinte), de correção argumentativa (mas) e de oposição (todavia, contudo) são diretrizes,

enquanto que as operações de justificação (pois, porque), de confirmação (com efeito, por certo) e de ilustração (por exemplo, assim, dessa forma) são subordinadas. Ou seja, as operações diretrizes são fortes candidatas a fazerem parte do texto-resumo, enquanto que as operações subordinadas são, em geral, passíveis de eliminação.

1) Reformulação (ou compactação parafrásica): envolve os mecanismos de nominalização e adjetivação, que exigem do resumidor uma busca consciente em seu “léxico mental, para encontrar as formas de expressão as mais fiéis semanticamente e as mais compactas” (CHAROLLES, 1991b, p.21). Nesta etapa do processo, interferem outros elementos além dos conectores, dos marcadores de estrutura e dos introdutores de alcance: são as cadeias anafóricas (nominais ou pronominais) que têm a função de remeter o leitor para outro ponto do texto, para uma expressão-fonte.

Charolles (1991b, p. 18), entretanto, diz que “as funções semântico-pragmáticas que permitem ao interpretador reconstituir o que quis dizer o enunciador” também devem fazer parte do processo de interpretação/compreensão da informação, pois, segundo ele, “não se tem nenhum outro meio senão a intuição para construir a idéia da informação semanticamente essencial à compreensão de uma história ou de um texto” (CHAROLLES, 1991b, p. 25), mesmo que se possa apoiar ao máximo sobre as pistas textuais (conectores), “que funcionam como instruções interpretativas convencionais relativamente estáveis” (CHAROLLES, 1991b, p.25).

Para Charolles (1991b), os processos de condensação e reformulação são simultâneos e estão a serviço da economia e da clareza na comunicação; ou seja, durante a leitura, o leitor vai processando a informação que recebe de modo a conseguir reter na memória o que é essencial e, ao fazê-lo, automaticamente já atribui coerência a essa nova estrutura resumida.

Do ponto de vista da sintaxe, a elaboração de resumos está baseada em conhecimentos específicos da gramática textual; do ponto de vista da semântica, entretanto, esse processo é bastante mais complexo, como veremos a seguir.

4.3 Aspectos semânticos do resumo

O tópico de discurso – diferentemente do tópico de frase, que tem a função de distribuir a informação – reduz, organiza e categoriza a informação semântica das sequências como um todo com relação a tempo, espaço e modalidade. É nas macroestruturas – que têm características semânticas e que têm um *status* superior à frase e, às vezes, também ao parágrafo na hierarquia da dinâmica textual – que se localizam esses tópicos de discurso. Ocorrem tipicamente em posição de abertura ou de fechamento de cada bloco de sentido (ou episódio), com o objetivo de facilitar a compreensão do mesmo.

De acordo com van Dijk (1988), a macroestrutura compõe a forma global de um texto e define a organização e as relações hierárquicas entre suas partes. Entretanto este mesmo autor questiona a forma como entendemos os discursos, que informação do discurso armazenamos, como se organiza essa informação na memória e como ela é recuperada para tarefas como reconhecimento, recordação, resolução de problemas, inferências e ações. Afinal, que modelos específicos devem ser postulados para o tratamento da informação complexa?

Sabe-se que a estrutura superficial (morfo sintática) permanece armazenada na memória operacional por breves instantes, o que permanece na memória de médio e longo prazo é a informação semântica; ou seja, a macroestrutura do texto. O leitor não será capaz de reproduzir na íntegra o conteúdo de suas leituras, mas tem, sem dúvida, capacidade para relatá-las dando ênfase àquelas passagens que lhe parecem mais relevantes e, ainda, relacioná-las entre si, criando, dessa forma, um intertexto para essas leituras.

De acordo com os princípios semânticos da funcionalidade, a macroestrutura é a representação do significado do conjunto de sentenças que compõem os episódios referidos num texto. Essa função de transformação semântica se realiza a partir da projeção de uma sequência de proposições sobre macroproposições. “Intuitivamente, essas projeções são operações que selecionam, reduzem, generalizam e (re)constroem proposições em outras proposições menores, mais gerais ou mais particulares” (VAN DIJK, 2004, p. 51).

Tem-se, desse modo, um processo cognitivo de síntese que se realiza através da elisão de algumas passagens (redundâncias ou irrelevâncias sob algum ponto de vista) e a formação de novas macroproposições que se encarregam de manter o núcleo semântico da informação. Esse processamento se desenvolve

através da aplicação das regras de apagamento, generalização e integração (descritas em 4.5). Essas operações se dão de modo hipotético na mente do leitor – durante a leitura constroem-se macroproposições acerca do significado da mensagem, que podem ser confirmadas ou não na continuidade da leitura. Em caso de refutação de uma macroproposição, o leitor dá início à construção de uma nova hipótese, até que consiga construir um sentido coerente para a informação que está recebendo. Esse processo hipotético de formação de macroestruturas decorre das pistas linguísticas que o autor coloca no texto como marcadoras de episódios.

Neste ponto da análise das macrorregras de van Dijk (1988), chega-se ao foco deste estudo – o resumo. Conforme o autor, “un resumen es un tipo de discurso que proporciona (una variante personal de) una macroestructura del discurso que resume. (...) el resumen expresará la macroestructura general del discurso como un todo”(VAN DIJK, 1988, p. 232). A teoria proposta por este autor dá ênfase aos aspectos envolvidos na atividade de produção de sínteses – como a relevância do caráter macroestrutural das sequências de frases (um conjunto de frases não relacionadas entre si não é passível de sintetização), pois para produzir o que o autor chama de miolo de um relato é necessário que as idéias nele contidas estejam interligadas por um *frame* (ou campo semântico). Ele concorda que a compreensão, organização e recuperação da informação complexa não devem ser tratadas apenas com base em regras linguísticas, mas com base também em outros fatores ligados ao leitor, como familiaridade com o tópico, complexidade da estrutura discursiva, características cognitivas e pessoais, objetivo da síntese a ser realizada e a possível falta de experiência em leitura.

Mas a questão central para van Dijk é como se desenvolve o processo cognitivo da formação de macroestruturas (ou episódios) durante o tratamento de informações em discursos complexos. Ele observa que da mesma forma que as informações advindas do contexto geral, as quais interpretamos, selecionamos e armazenamos na memória de modo que delas possamos lançar mão quando necessitamos para resolver problemas ou associar a conhecimentos novos, o conteúdo das leituras também é interpretado e armazenado com as mesmas finalidades. Conforme o autor, “poco se sabe acerca de este tipo de tratamiento de la información compleja, pero puede suponerse que los principios que lo subyacen determinan también las reglas y categorías del tratamiento del discurso” (VAN DIJK, 1988, p. 234).

Provavelmente, o que possibilita a coerência linear e global do discurso seja o conhecimento que escritor e leitor têm sobre os diferentes *frames* que subjazem à temática textual, uma vez que esta se constitui num princípio que organiza e/ou relaciona uma série de conceitos, com base em convenções ou experiências, no plano discursivo. Para van Dijk (1988, p. 235), “o conocimiento proposicional de marcos (*frames*) es necesario para establecer la coherencia explícita entre frases de discurso”, que se atualiza sempre de forma hierárquica; ou seja, uma informação que seja essencial dentro de um determinado contexto poderá ser periférica em outro contexto argumentativo. Por exemplo, se o *frame* for de uma feijoada, os ingredientes que a compõem não necessitam ser mencionados porque são passíveis de serem inferidos pelo leitor; mas, se o *frame* for refeição, a informação de que continha, entre outros alimentos, feijão pode vir a ser essencial para a compreensão detalhada da informação.

Os *frames* presentes nas macroestruturas (ou episódios) garantem uma construção concreta de sentido, que vai sendo confirmada pelas passagens já lidas e projetando-se nas próximas sequências, sucessivamente. É esta capacidade de detectar *frames* discursivos e reorganizá-los a partir de elisões e generalizações que deve ser desenvolvida nos estudantes de todos os níveis de escolaridade, com o objetivo de instrumentá-los para a elaboração de resumos eficientes.

A construção de *frames* e outros aspectos extratextuais ligados à compreensão/síntese de informação serão tratados brevemente no próximo subcapítulo.

4.4 Aspectos pragmáticos do resumo

Pode soar estranho que num estudo sobre resumo, que define como principal fator para o sucesso da atividade a observação rigorosa da fidelidade entre o texto-fonte e seu resumo, a inserção de um capítulo sobre pragmática. Tudo que geralmente sabemos sobre resumo nos dá a (falsa) impressão de que o contexto – espaço de atuação da pragmática – nada tem a ver com aquilo que se espera de um bom texto resumitivo. Mas a verdade é que há uma estreita e necessária relação entre resumo e contexto comunicativo.

De acordo com van Dijk (2004, p. 81), “a compreensão pragmática se dá paralelamente ao processo relativo à compreensão semântica, no qual os discursos e conhecimentos prévios (semânticos e pragmáticos) do texto são importantes para a interpretação de cada sentença”. Ou seja, enquanto está lendo, o leitor utiliza-se de seus conhecimentos semânticos para compreender o que está efetivamente escrito e de seus conhecimentos pragmáticos para entender o que não está explicitamente colocado pelo autor, mas que pode ser inferido a partir daquilo que ele (leitor) sabe sobre a situação de produção.

Para a atividade de resumir, as inferências autorizadas pelo texto podem ser de grande valia. Um resumidor com bons conhecimentos contextuais sobre o autor e o assunto a ser resumido apresenta maior flexibilidade e competência para elaborar as paráfrases sintéticas, ou aquilo que van Dijk chama de generalização – segundo e mais complexo passo dentre os três propostos pelo autor para a elaboração de resumo (para lembrar, os outros dois são apagamento e integração). É nessa fase do processo que o resumidor necessita de um amplo e fluente aparato vocabular para colocar com suas palavras, de forma bastante sintética, o conteúdo semântico do texto-fonte.

Quanto maior for a capacidade para a elaboração *ad hoc* dos *frames* que representam cada episódio contido em um texto, maior será a agilidade para a elaboração do resumo desse texto. Um espectro amplo de ‘visualização’ das cenas descritas tende a ampliar também os recursos linguísticos para descrever essa mesma cena; municia o resumidor no sentido de encontrar formas diferentes para dizer a mesma coisa.

Para Agnoletti & Defferrard (1991), o resumidor, a partir de seu ponto de vista (ou do seu lugar no mundo), reelabora o discurso de outro autor e o destina a outros leitores. “O indivíduo que resume não se contenta em reduzir, ele dá também sentido a um texto” (p. 236) no momento em que necessita reagrupar as passagens relevantes num novo texto, durante o processo de integração. Esta etapa inclui, necessariamente, a interlocução entre resumidor/leitor do resumo; isto é, a inserção de objetivos para o resumo visando à relação entre o emissor e o destinatário.

Essa breve explanação sobre os aspectos pragmáticos envolvidos na atividade de resumir serve para que se reflita sobre a tênue linha que separa o permitido do não-permitido; ao resumidor está vetada a possibilidade de inserir

informações do seu conhecimento de mundo sobre o assunto no resumo que elabora, mas a ele é exigido que tenha amplo conhecimento prévio sobre o tema, pois, caso contrário, corre o risco de ser excessivamente econômico, e até mesmo limitado, linguisticamente ao desencumbir-se de sua tarefa.

Tarefa essa que é complexa e exige que o escritor/resumidor siga alguns passos com determinação. Isso é o que será apresentado no próximo subcapítulo.

4.5 Regras de redução da informação conforme van Dijk

A observância dos ‘sinais’ gramaticais propostos por van Dijk (2004) para a localização dos episódios semânticos que compõe os textos, quando aplicada como estratégia de síntese de informação, desencadeia um processo de compreensão/produção textual (texto-fonte/resumo) que deve seguir alguns passos. Conforme van Dijk (1988), para a redução da informação semântica complexa (nível textual), o resumidor deve executar regras de redução, que incluem operações de apagamento, generalização e integração. Entretanto, esse processo não deve ser visto como uma forma de suprimir informações, mas sim de integrá-las numa macroproposição, o que pode ser feito através da aplicação do método *parafrástico-sintético* (detalhado em 6).

4.5.1 Apagamento

Para a elaboração do resumo, elidem-se do discurso aquelas informações que se constituem em atributos, nunca as que representem identificação ou conceito de algo. Esses predicados atributivos são os que conferem propriedades acidentais (que podem variar de acordo com mundos/tempos possíveis) a alguma coisa. Desse modo, podem ser omitidos, sem prejuízo do significado global do texto; isto é, são informações que não interferem na compreensão das sequências precedentes ou consequentes. Porém, essas informações, uma vez elididas, não mais poderão ser recuperadas. Por exemplo, se no texto-fonte temos “A menina morava numa enorme

casa branca” e, ao resumir, escrevemos apenas “A menina morava numa casa”, os itens “enorme” e “branca” são informações irrecuperáveis a partir do resumo.

Há um segundo processo de elisão, chamado de apagamento de informações constituintes, no qual os predicados que nomeiam alguma coisa não podem ser apagados do novo texto (resumo) por se constituírem em propriedades essenciais. Entretanto, há informações que fazem parte da essência da macroestrutura e que podem ser elididas por serem recuperáveis através do conhecimento de mundo do leitor sobre o conceito em questão. Por exemplo, se constar num resumo que um produto é de “boa qualidade”, isso permite que o leitor infira que no texto-fonte havia informações como: é bem acabado, funciona com perfeição, custa mais caro que um similar de qualidade inferior, etc.

4.5.2 Generalização

Esta operação realiza-se sobre as informações essenciais do texto, através dos processos de superordenação, da seguinte forma: quando no texto-fonte constarem informações detalhadas como anéis, brincos, pulseiras, colares, o resumidor poderá referir-se apenas a jóias/adornos. Nesse caso, a exemplo do primeiro processo de apagamento, as informações elididas são irrecuperáveis em detalhes, mas podem ser inferidas pelo leitor com base no contexto.

4.5.3 Integração

Nesta última parte da redução da informação, ocorre a vinculação das informações “sobreviventes” dos dois passos anteriores em um texto com características de fidelidade ao conteúdo do texto-fonte, porém de tamanho menor e redigido com vocabulário próprio do resumidor. As informações envolvidas nesta operação são, como na generalização, essenciais à construção do sentido do discurso, entretanto diferem quanto à característica de recuperabilidade. Ao ler um resumo, pode-se, com certa facilidade, refazer o percurso de construção do texto-

fonte. Vejamos o seguinte exemplo: se na síntese, aparece a informação de que alguém fez aquela já mencionada feijoada, pode o leitor inferir que no texto original havia a descrição de situações típicas dessa atividade, tais como: compra de ingredientes, escolha das carnes, preparo de temperos. Portanto, são informações, ao menos no nível das inferências, recuperáveis, por estarem subjacentes a um conceito mais geral de feijoada.

A aplicação das operações acima descritas serve como fator de decisão sobre o que é mais importante numa mensagem, com base no princípio geral de que o todo contém as partes, cabendo ao resumidor a tarefa de definir, a partir da observação dos 'sinais' gramaticais de detecção de episódios e das macrorregas, quais sequências fazem parte da essência e quais se caracterizam como informações secundárias. Cabe ainda destacar que a aplicação das macrorregas é um processo recursivo, que pode apresentar variações de acordo com o tipo textual e com os propósitos do resumidor. Desse modo, pode haver diferentes macroestruturas cognitivas para um mesmo texto.

Resumindo, pode-se dizer que: i) a definição dos episódios através das pistas gramaticais constitui-se numa espécie de 'sumarização semântica'; ii) a operação de apagamento tem caráter seletivo; iii) a generalização exige a compreensão efetiva do sentido e a elaboração de paráfrases sintetizadoras; e iv) a integração é um processo construtivo, no qual se organiza as informações principais do texto-fonte num novo texto.

O próximo capítulo consiste no estabelecimento de uma interface entre os capítulos 2 e 4.

5 COMPREENSÃO LEITORA E RESUMO

Para que o professor aufera resultados positivos no trabalho relativo à leitura/escrita junto a seus alunos, é imprescindível que tenha alguns conhecimentos básicos sobre as etapas envolvidas na sequência da *atividade/processo* [ler] – *processo* [compreender] – *atividade/processo* [escrever] do ato de resumir; ou, conforme Kato (1999), tenha conhecimento sobre estratégias cognitivas e metacognitivas de leitura (ver 2.1.1). Para tornar mais concreta essa noção triádica, vejamos o quadro a seguir, elaborado pela autora da pesquisa.

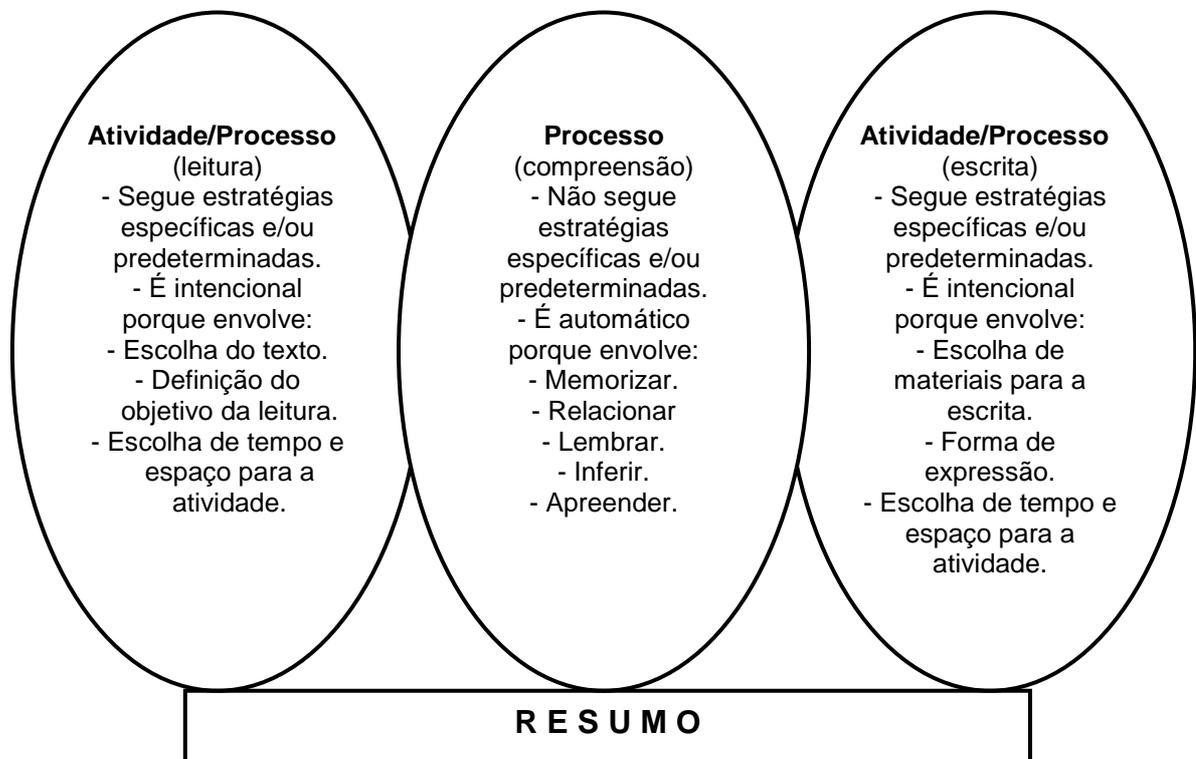


Figura 3 – Relações entre leitura, compreensão e escrita (ou estratégias cognitivas e metacognitivas)

Conforme mostra a Figura 3 acima, resumir é um ato que envolve duas etapas – *atividade* e *processo* – e, conseqüentemente, deve ser tratado pelo professor de forma dual; isto é, a busca pelas dificuldades apresentadas pelos alunos deve ser realizada nos dois níveis para detectar se a dificuldade relaciona-se à compreensão, à produção, ou a ambos.

Conforme Ehrlich, Charles e Tardieu (1991, p. 183):

Resumir um texto implica pôr em prática dois tipos de operações cognitivas: operações de seleção de informações essenciais do texto (ou supostamente essenciais) e de operações de reformulação e de reenvio ao texto que asseguram a realização do resumo, a partir das unidades selecionadas.

Dito dessa forma, parece não revelar mais que o óbvio sobre o assunto, entretanto, essa asserção ganha relevância no momento em que esses autores ressaltam a necessidade de isolar os dois tipos de operações quando se trata de estudar – acrescento aqui também ensinar – a atividade de resumir. Desse modo, o processo de seleção das ideias principais e secundárias de um texto está ligado ao processo de compreensão e à organização dessas idéias num novo texto; ou seja, é necessário que o professor disponha de métodos didáticos diferenciados para solucionar esses diferentes tipos de dificuldades passíveis de ocorrerem. Essa asserção é corroborada através do que dizem os mesmos autores sobre o assunto:

Um sujeito que não sabe distinguir o essencial do acessório não pode produzir um ‘bom resumo’; mas é possível que um sujeito não consiga exprimir essas idéias que ele selecionou corretamente. Esses dois casos pedirão intervenções diferentes (EHLICH, CHARLES e TARDIEU, 1991, p. 183)

Portanto, para que a relação entre leitura e escrita, no que se refere ao resumo, estabeleça-se com sucesso, fatores envolvidos nas duas partes da atividade de leitura/escrita devem ser observados. A ação de ler para resumir requer do leitor algumas habilidades que são fundamentais para garantir o bom desempenho.

A primeira dessas habilidades é a de saber relacionar o conteúdo do texto a ser resumido com os conhecimentos prévios que ele (leitor) tem sobre o assunto, pois isso lhe será útil no momento da produção do resumo no que se refere ao vocabulário. Se o resumidor relaciona de modo eficiente o *dado* com o *novo* (SMITH, 2003), tem maiores chances de se sair bem na hora de fazer generalizações e/ou substituições lexicais. Conforme Colomer e Camps (2002), indo além do processamento *bottom-up* – ou do significado literal da informação, o leitor pode enriquecer sua interação com o texto através do processamento *top-down* – ou significados que ele agrega ao sentido do conteúdo lido com base em seu

conhecimento de mundo. A interação entre os elementos da memória de trabalho, de curto e de longo prazo é essencial nessa etapa do processo de síntese.

Outro elemento fundamental na relação leitura/produção de resumo é a memória, especialmente quando a informação a ser resumida não está mais na presença do resumidor, como nos casos em que se faz necessário relatar algo sobre um evento, um filme ou um romance lido. Conforme Smith (2003), a memória de curto prazo é essencial para a leitura, especialmente no que se refere à recuperação das informações, pois é nela que ficam armazenadas as informações mais recentes.

Há, ainda, capacidades ligadas aos conhecimentos linguísticos do leitor, pois se este não dominar algumas regras básicas sobre referenciação, pressuposição e relações internas (causais, adversativas, consecutivas, etc) entre os elementos do discurso, não será capaz de fazer a seleção entre o que é essencial e o que é irrelevante ou redundante; ou seja, terá dificuldade para a tomada de decisão no momento de aplicar a regra de apagamento.

Outra habilidade necessária para a atividade de resumir é a de construir a macroestrutura textual com base nas relações macro-semânticas que organizam os tópicos de um discurso. Essa habilidade para identificar a linha isotópica da informação através do reconhecimento dos itens de ligação do texto – presentes ou inferidos – é imprescindível para a construção da síntese. O tópico do discurso está, portanto, a serviço da redução, organização e categorização da informação semântica através não só dos indicadores linguísticos – marcadores da divisão entre os episódios -, mas também das evidências gráficas apresentadas no texto.

Para van Dijk (1988), o leitor, embora não seja capaz de reproduzir na íntegra a estrutura superficial (morfo-sintática) do discurso em razão da efemeridade da memória de trabalho, deve ter capacidade, em diferentes níveis, para conservar na memória de curto e longo prazo a informação global do texto (semântica). Esse processo cognitivo de síntese, realizado de forma inconsciente pelo sujeito, é que conduz a aplicação das regras de apagamento, generalização e integração no momento da elaboração do resumo.

O capítulo seguinte destina-se à apresentação e especificação do *método parafrástico-sintético* antes referido.

6 O MÉTODO *PARAFRÁSTICO-SINTÉTICO*

O método *parafrástico-sintético* consiste na aplicação das macrorregras de redução da informação – apagamento, generalização e integração - propostas por van Dijk (1988), associadas à noção da divisão textual em episódios semânticos, posteriormente proposta por este mesmo autor (VAN DIJK, 2004), que consiste em separar o conteúdo do texto em sequências semânticas unificadas e relativamente independentes; isto é, separar em segmentos que podem ser identificados e distinguidos semanticamente entre si. Para van Dijk (2004, p. 117):

Os episódios são a manifestação textual de macroproposições; adequadamente marcados, eles permitem, pois, estrategicamente, uma derivação mais fácil de macroproposições e, portanto, compreensão maior e mais rápida do texto como um todo, bem como melhor recuperação e recordação.

A aplicação desse método sugerido pela autora pressupõe uma fase anterior, na qual o leitor deve fazer uma leitura compreensiva do texto-fonte, invocando para a qual seus conhecimentos linguísticos em geral e, especialmente, sobre sintaxe externa e textual para identificar os conectivos (interfrasais) e os sequenciadores (interparagrafais). É a capacidade de reconhecer esses elementos textuais que possibilitam ao resumidor dar conta do processo de resumir, que envolve a paragrafação semântica, o apagamento das passagens irrelevantes ou redundantes, a generalização e a integração das passagens essenciais.

A primeira etapa consiste em redefinir a estrutura textual com base no conteúdo semântico da informação, observando, conforme van Dijk, os seguintes 'sinais' gramaticais expressos na estrutura superficial do texto a) a sinalização de parágrafo; b) os marcadores de mudança temporal, espacial e de elenco; c) os predicados de introdução ou mudança de mundos possíveis; d) a introdução de predicados que não possam ser subsumidos debaixo do mesmo (macro)predicado e/ou não combinem com o mesmo *script* ou *frame*; e) os marcadores de mudança de perspectiva.

A segunda etapa do processo, o apagamento, consiste em proceder à seleção dos tópicos de cada episódio definido na etapa anterior, “apagando” o que for considerado irrelevante para o resumo.

A etapa seguinte, a generalização, consiste na efetivação das paráfrases, que são um tipo específico de repetição – o mesmo conteúdo semântico expresso em outras palavras, e da síntese dessas paráfrases. Esta, possivelmente, seja a fase mais complexa da elaboração de resumos, pois ao parafrasear o enunciado que expressa a idéia principal de cada episódio, estabelece-se uma relação de equivalência semântica entre o ‘recorte’ da essência de cada episódio e o novo enunciado que o representa – formulado com vocabulário próprio do resumidor. É nesta etapa que os conhecimentos de mundo (ou pragmáticos) têm um papel preponderante – conforme mencionado em 4.4.

A elaboração de paráfrases, seja para fins de produzir resumos escritos, seja na comunicação ordinária, tem invariavelmente a função de agilizar a interação dialógica. Conforme Orlandi (2000, p. 36), “a paráfrase é a matriz do sentido, pois não há sentido sem repetição, sem sustentação no saber discursivo”. Em última instância, a paráfrase mostra como um discurso ‘traduz’ outros discursos; o gênero resumo é um redizer com o máximo de fidelidade, um reelaborar reduzindo algo que já foi dito, preferencialmente na mesma sequência em que aparece no texto-fonte.

Após ter realizado as três etapas anteriores do processo de resumir (a definição dos episódios semânticos, o apagamento e as paráfrases sintetizadoras), é chegado o momento de organizar um novo texto com as paráfrases-sínteses resultantes da análise de cada episódio individualmente; ou seja, de escrever o resumo propriamente dito através da aplicação da macrorregra de integração. Esta terceira etapa exige que o resumidor aplique seus conhecimentos sobre produção textual; ou seja, representa o fechamento da dupla tarefa cognitiva – de compreensão/produção - demandada pelo resumo (ver cap. 5).

Vejamos a seguir um exemplo da aplicação do método *parafrástico-sintético* em um texto do gênero científico, contemplando passo a passo todas as etapas propostas. Primeiramente, o texto na sua forma original.

Por que a lagartixa regenera parte do corpo e a gente não?⁴

Se você cortou o dedo com uma faca de cozinha, corre o risco (com uma pitada maior de azar e má pontaria) de perder parte do próprio dedo. Já a lagartixa *pode* perder pernas e o rabo, que eles *crecem* de novo mais rápido que uma unha humana quebrada. E, há algum tempo, cientistas que *pesquisam* a reversão de danos de tecidos causados por

⁴ Galileu nº 191 – jun. 2007 – p. 32

doenças, lesões ou envelhecimento *buscam* entender como a lagartixa *consegue* a façanha e nós não.

As lagartixas *podem* perder o rabo em um ferimento ou de forma proposital contra predadores, em um processo que se *chama* autotomia (auto=voluntário e tomia=partir, cortar) e que também *ocorre* em outros animais, como insetos e crustáceos. Em alguns dos ossos da cauda da lagartixa *existe* um ponto onde *pode* ocorrer um tipo de fratura, permitindo que, caso ela *faça* uma força naquele lugar, o rabo se parta. É uma estratégia de defesa para a lagartixa se salvar quando *está* em perigo, já que o pedaço de rabo solto se *mexe* de lado para o outro e *atrai* a atenção do predador, dando tempo para a lagartixa correr em fuga.

Quando ela *perde* o rabo, a pele, os músculos, os ossos e os vasos sanguíneos da região afetada *formam* uma massa esponjosa chamada blastema. É como se as células do animal *voltassem* no tempo e *refizessem* seus passos para formar um novo órgão. Os seres humanos *parecem* ter essa mesma programação básica registrada nos genes: como embriões, nós *experimentamos* o crescimento de pernas, braços, coração, pulmões e todo o restante do corpo. Mas não só nessa ocasião. Mesmo durante a idade adulta, um tipo específico de célula do nosso sistema nervoso *pode* se diferenciar para reparar machucados. Outras no fígado humano *mostram* habilidade semelhante.

Mas, para a maior parte das nossas células, a trajetória de regeneração *parece* estar de alguma forma bloqueada. A razão *pode* ser que a rápida divisão de células, necessária para o crescimento de um novo órgão, *pareça* muito para o corpo com o desenvolvimento de um câncer. Nossa longevidade nos *torna* vulneráveis a acumular mutações de DNA, então *desenvolvemos* freios musculares para deter o avanço de tumores. E, para destravar nosso potencial regenerativo, os cientistas ainda *têm* de descobrir como anular os sinais de “pare”, sem desencadear a expansão de uma doença maligna.

Antes de dar início à análise que levará ao resumo propriamente dito, vale observar que o texto que serve de exemplo está de acordo com as características especificadas para o *texto científico* (capítulo 3), quais sejam: desenvolvimento lógico do raciocínio na apresentação das idéias; organização estrutural canônica – SVO; formas verbais na 3ª pessoa do singular e 3ª pessoa do plural do presente do indicativo (itálico); especificidade vocabular (sublinhas); relações argumentativas de causa e consequência; predomínio da denotação; impessoalidade, ausência de redundâncias e abstração.

A seguir, ao mesmo texto são aplicadas as estratégias previstas para cada um dos quatro passos acima descritos.

Passo 1 - Divisão do texto em episódios semânticos observando os seguintes critérios, conforme van Dijk (2004):

1. Sinalização de parágrafo
2. Marcadores de mudança temporal e de tema
3. Marcadores de mudança de lugar
4. Marcadores de mudança de elenco
5. Predicados de introdução ou mudança de mundos possíveis
6. Introdução de predicados que não estejam sob o mesmo (macro)predicado ou não combinem com o mesmo *script*.
7. Marcadores de mudança de perspectiva.

Por que a lagartixa regenera parte do corpo e a gente não?

Se você cortou o dedo com uma faca de cozinha, corre o risco (com uma pitada maior de azar e má pontaria) de perder parte do próprio dedo. Já a lagartixa *pode* perder pernas e o rabo, que eles *crecem* de novo mais rápido que uma unha humana quebrada.

E, há algum tempo, cientistas que *pesquisam* a reversão de danos de tecidos causados por doenças, lesões ou envelhecimento *buscam* entender como a lagartixa *consegue* a façanha e nós não.

As lagartixas *podem* perder o rabo em um ferimento ou de forma proposital contra predadores, em um processo que se *chama* autotomia (auto=voluntário e tomia=partir, cortar) e que também *ocorre* em outros animais, como insetos e crustáceos. Em alguns dos ossos da cauda da lagartixa *existe* um ponto onde *pode* ocorrer um tipo de fratura, permitindo que, caso ela *faça* uma força naquele lugar, o rabo se parta. É uma estratégia de defesa para a lagartixa se salvar quando *está* em perigo, já que o pedaço de rabo solto se *mexe* de lado para o outro e *atrai* a atenção do predador, dando tempo para a lagartixa correr em fuga.

Quando ela *perde* o rabo, a pele, os músculos, os ossos e os vasos sanguíneos da região afetada *formam* uma massa esponjosa chamada blastema. *É* como se as células do animal *voltassem* no tempo e *refizessem* seus passos para formar um novo órgão.

Os seres humanos *parecem* ter essa mesma programação básica registrada nos genes: como embriões, nós *experimentamos* o crescimento de pernas, braços, coração, pulmões e todo o restante do corpo. Mas não só nessa ocasião. Mesmo durante a idade adulta, um tipo específico de célula do nosso sistema nervoso *pode* se diferenciar para reparar machucados. Outras no fígado humano *mostram* habilidade semelhante.

Mas, para a maior parte das nossas células, a trajetória de regeneração *parece* estar de alguma forma bloqueada. A razão *pode* ser que a rápida divisão de células, necessária para o crescimento de um novo órgão, *pareça* muito para o corpo com o desenvolvimento de um câncer. Nossa longevidade nos *torna* vulneráveis a acumular mutações de DNA, então *desenvolvemos* freios musculares para deter o avanço de tumores. E, para destravar nosso potencial regenerativo, os cientistas ainda *têm* de descobrir como anular os sinais de “pare”, sem desencadear a expansão de uma doença maligna.

A efetivação do primeiro passo (divisão do texto em episódios semânticos) gerou o quadro abaixo, demonstrativo dos critérios aplicados para sua consecução:

Episódios/ Linhas	Sentenças	Sinais gramaticais introdutores de mudança de episódio
1:1 a 4	Se você... quebrada.	Marcação de parágrafo Introdução temática geral
2:5 a 7	E, há algum tempo...a façanha e nós não.	Marcação temporal do recorte discutido. Especificação do assunto.
3:8a 15	As lagartixas... em fuga.	Marcação de parágrafo. Especificação e detalhamento do assunto.
4:16 a 19	Quando... novo órgão.	Marcação de parágrafo. Especificação e detalhamento do assunto (cont.).
5:20 a 24	Os seres ... semelhante.	Marcação de parágrafo. Introdução de predicado com mudança de <i>script</i> .
6:25 a 32	Mas, para a ... maligna.	Marcação de parágrafo. Introdução de predicado contrastante. Conclusão

Quadro 2 – Segmentação de episódios semânticos

Observa-se que o número de parágrafos passou de 5 para 6, o que denota que no texto em análise há mais episódios semânticos do que parágrafos estruturais/gramaticais.

Passo 2 – Apagamento das passagens irrelevantes ou redundantes.

Por que a lagartixa regenera parte do corpo e a gente não?

Se você cortou o dedo com uma faca de cozinha, corre o risco (com uma pitada maior de azar e má pontaria) de perder parte do próprio dedo. Já **a lagartixa *pode* perder pernas e o rabo, que eles *crecem* de novo** mais rápido que uma unha humana quebrada.

E, há algum tempo, cientistas que ***pesquisam* a reversão de danos de tecidos causados por doenças, lesões ou envelhecimento *buscam* entender como a lagartixa *consegue* a façanha e nós não.**

As lagartixas *podem* perder o rabo em um ferimento ou de forma proposital contra predadores, **em um processo que se *chama* autotomia** (auto=voluntário e tomia=partir, cortar) e que **também *ocorre* em outros animais, como insetos e crustáceos**. Em alguns dos ossos da cauda da lagartixa *existe* um ponto onde *pode* ocorrer um tipo de fratura, permitindo que, caso ela *faça* uma força naquele lugar, o rabo se parta. É uma estratégia de defesa para a lagartixa se salvar quando *está* em perigo, já que o pedaço de rabo solto se *mexe* de lado para o outro e *atrai* a atenção do predador, dando tempo para a lagartixa correr em fuga.

Quando ela *perde* o rabo, a pele, os músculos, os ossos e os vasos sanguíneos da região afetada ***formam* uma massa esponjosa chamada blastema**. É como se as células do animal *voltassem* no tempo e *refizessem* seus passos para formar um novo órgão.

Os seres humanos ***parecem* ter essa mesma programação básica registrada nos genes**: como embriões, nós *experimentamos* o crescimento de pernas, braços, coração, pulmões e todo o restante do corpo. Mas não só nessa ocasião. Mesmo durante a idade adulta, **um tipo específico de célula do nosso sistema nervoso *pode* se diferenciar para reparar machucados**. Outras no fígado humano ***mostram* habilidade semelhante**.

Mas, para a maior parte das nossas células, a trajetória de regeneração ***parece* estar de alguma forma bloqueada**. A razão *pode* ser que a rápida divisão de células, necessária para o crescimento de um novo órgão, *pareça* muito para o corpo com o desenvolvimento de um câncer. **Nossa longevidade nos *torna* vulneráveis a acumular mutações de DNA, então *desenvolvemos* freios musculares para deter o avanço de tumores**. E, para destravar nosso potencial regenerativo, os cientistas ainda *têm* de descobrir como anular os sinais de “pare”, sem desencadear a expansão de uma doença maligna.

Há que se destacar que, se no primeiro passo a decisão sobre a segmentação é baseada em critérios sintático-semânticos – e, portanto, devem ser análogos para todos os resumidores, neste segundo passo a decisão sobre as passagens relevantes são passíveis de sofrer divergências entre um resumidor e outro. Isso, no entanto, não deverá, de modo geral, prejudicar a eficiência do conteúdo semântico do resumo.

Passos 3 e 4 – Elaboração de paráfrases sintetizadoras das passagens relevantes + Integração das paráfrases num novo texto.

Por que a lagartixa regenera parte do corpo e a gente não?

Resumo: Há algum tempo pesquisadores vêm buscando entender o processo de regeneração dos tecidos das lagartixas e alguns outros animais após a autotomia, recurso que esses animais utilizam como estratégia de defesa contra predadores. A regeneração ocorre através da produção de blastema na região lesionada. Os genes humanos parecem ter essa mesma capacidade durante o desenvolvimento dos embriões, porém, na vida adulta, apenas algumas células do sistema nervoso e do fígado mantêm essa capacidade. Talvez seja porque durante a vida ocorrem alterações no DNA que o processo de regeneração fique bloqueado para evitar o surgimento de tumores malignos que são provenientes de células geneticamente modificadas.

Observe-se que ocorreu uma redução significativa na extensão do resumo (104 palavras) em relação ao texto-fonte (388 palavras), sem perda de informação semântica, o que autoriza a dizer que a síntese elaborada é pertinente.

O exemplo acima poderá suscitar divergência entre aqueles que o lerem em razão de o resumo, como todo discurso, ser único e individual em relação às condições de produção. Entretanto, essa divergência é saudável, especialmente se a mesma residir na esfera da expressão, dado o fato de que uma das exigências do resumo é a de ser elaborado com vocabulário próprio do resumidor. A única ressalva, neste sentido, diz respeito aos termos técnicos, muito comuns nesse gênero textual, que devem ser preservados em nome da confiabilidade do resumo.

Até mesmo no que se refere ao conteúdo essencial pode haver divergências, pois se excetuando aquelas informações que formam a linha isotópica do texto e devem estar presentes no resumo, fica a critério do resumidor acrescentar ou não outras informações de caráter secundário, mas que para ele são importantes. Tudo vai depender das exigências em termos de extensão a que o resumo tiver que atender.

7 PROBLEMA DE PESQUISA

7.1 Objetivos

7.1.1 Objetivo geral

Avaliar a eficácia do método *parafrástico-sintético* para desenvolver estratégias de compreensão leitora e o aprendizado de técnicas de elaboração de resumo em textos científicos tanto através de testes de leitura convencionais (*Cloze* e Resumo) quanto de exames de RMf.

7.1.2 Objetivos específicos

- I) Verificar em que medida o ensino do método *parafrástico-sintético* afeta o desempenho dos sujeitos no que se refere à compreensão leitora.
- II) Verificar em que medida o ensino do método *parafrástico-sintético* afeta o desempenho dos sujeitos no que se refere à elaboração de resumo.
- III) Verificar, através de RMf em situação de pré-teste e pós-teste de leitura, se ocorre alguma alteração nas áreas de ativação neuronal após intervenção pedagógica de ensino através do método *parafrástico-sintético*.

7.2 Hipóteses de pesquisa

- I) O método *parafrástico-sintético*, idealizado com o propósito de sistematizar o ensino de estratégias de compreensão leitora, contribui para o desempenho dos estudantes na medida em que focaliza os aspectos

sintático/semântico/pragmáticos do texto, características essas essenciais para uma leitura eficiente.

- II) O método *parafrástico-sintético*, idealizado com o propósito de sistematizar o ensino de técnicas de resumo, contribui para o desempenho dos estudantes na medida em que focaliza os aspectos sintático/semântico/pragmáticos do texto, características essas essenciais para a elaboração eficiente de resumo.
- III) A ativação cerebral se altera, tanto em intensidade quanto em localização, após treinamento específico para a realização de uma determinada atividade.

7.3 Variáveis

7.3.1 Variáveis dependentes

- I) Desempenho dos sujeitos em compreensão leitora.
- II) Desempenho dos sujeitos em elaboração de resumo.
- III) Mudanças na ativação cortical dos sujeitos após treinamento com metodologia específica.

7.3.2 Variáveis independentes

- I) Metodologia de compreensão leitora em textos argumentativos.
- II) Metodologia de elaboração de resumo em textos argumentativos.
- III) Imageamento cerebral com a utilização de RMf.

8 METODOLOGIA

Com o objetivo de facilitar o entendimento sobre a metodologia que é desenvolvida neste trabalho, este capítulo terá como parte introdutória a descrição do estudo piloto e das transformações pelas quais o mesmo passou até que se chegasse à forma metodológica final.

8.1 Estudo piloto

Da etapa piloto desta pesquisa participaram 18 sujeitos, alunos de graduação de Letras (17) e Pedagogia (1), do primeiro e segundo semestres. Para atender às expectativas e as exigências de um estudo experimental, os participantes submeteram-se a toda a rotina daquilo que está previsto para a fase final da pesquisa, com o objetivo de validar os instrumentos e a metodologia a serem aplicados.

Na primeira etapa da coleta de dados (2008/2) ocorreu a fase piloto com 18 sujeitos para validação dos materiais – testes, questionários e textos - com o objetivo de conferir maior fidedignidade aos resultados obtidos no estudo final. Esse procedimento se efetivou em 10 encontros assim programados: um encontro para a aplicação do Questionário Sócio-geográfico, do Questionário de Processamento do Resumo e dos pré-testes Cloze e Elaboração de Resumo; oito encontros para a aplicação da metodologia de intervenção pedagógica; um encontro para a aplicação do pós-teste Cloze e Elaboração de Resumo.

8.1.1 Discussão dos resultados do estudo piloto

As especificidades observadas na tabulação dos dados e na avaliação das hipóteses possibilitam diferentes caminhos à discussão. O primeiro deles diz respeito ao resultado quantitativo obtido na coleta de dados, nos quais se observa

que no teste de compreensão leitora o percentual de aumento nos escores ficou em torno de cem por cento de aproveitamento para a maioria dos sujeitos. Tais resultados podem ser um indício de que a leitura, corroborando o que foi informado no questionário sócio-geográfico, é realmente um hábito frequente entre os sujeitos e, mais ainda, confirma o que diz EHRlich, CHARLES e TARDIEU quanto à eficiência de trabalhar esses dois processos (ler/escrever) em sala de aula como fatores distintos, pois, após exercitar estratégias de compreensão leitora nas aulas de intervenção, a totalidade dos sujeitos superou o desempenho apresentado no pré-teste *Cloze*.

Ainda sobre o teste *Cloze*, os resultados sugerem que as recomendações de que se ofereça aos alunos de preferência textos com os quais eles tenham alguma familiaridade – algum tipo de esquema mental (Colomer e Camps, 2002) – e de que se informe ao aluno sobre os propósitos da leitura que estão realizando (Solé, 1998), são procedentes. A escolha dos textos utilizados nos testes e nas aulas de intervenção (excetuando-se o último, que tem um nível maior de especialização) e a metodologia empregada levaram em conta esses fatores - conhecimento prévio e motivação.

Os resultados quantitativos referentes ao teste de resumo também servem como indício de que ler e escrever são atividades que guardam importantes diferenças quanto ao processamento cognitivo, caso contrário seria difícil de explicar como os mesmos sujeitos, trabalhando com o mesmo texto, no mesmo contexto, com os mesmos objetivos, conseguem obter resultados tão dispares; isto é, como explicar que uma pessoa que apresente um desempenho acima da média em compreensão leitora consiga não obter o mesmo êxito na produção textual, especialmente quando está agindo sobre o mesmo texto. Esses resultados menos expressivos do teste de resumo talvez possam ser explicados também pelo perfil dos candidatos refletido no questionário sócio-geográfico. A maioria declarou que o uso mais frequente de resumo no cotidiano concentra-se nas mensagens de celular e sites de relacionamentos, locais em que as normas da boa escrita não precisam ser respeitadas. Além disso, a maior parte dos sujeitos declarou considerar a elaboração de resumo uma atividade difícil ou muito difícil.

8.1.2 Conclusão (estudo piloto)

Se na fase piloto deste estudo algumas respostas não foram encontradas, há outras que são bastante evidentes. A mais importante delas – e também mais concreta em termos de observação - é que havendo ensino sistemático, ensejado por uma metodologia eficiente, há também um grau bastante satisfatório de aprendizagem. Outra resposta, que neste experimento foi encontrada por vias indiretas, é a importância do comprometimento das partes com o trabalho desenvolvido; o número inicial de sujeitos aproximava-se dos sessenta e, ao término do curso, apenas dezoito permaneciam. Este é um dado subjetivo, mas que certamente pode ser analisado pela psicologia para encontrar as razões pelas quais pessoas que necessitam de ajuda para resolver antigas pendências em termos de aprendizagem intimidam-se diante de desafios. Vários sujeitos justificaram (espontaneamente) a desistência dizendo-se sem condições de acompanhar o curso por considerá-lo muito complexo.

8.1.3 Encaminhamentos para a etapa definitiva da pesquisa

Para atingir os objetivos propostos para a fase definitiva deste experimento, foram necessárias algumas alterações tanto na didática das aulas de intervenção pedagógica quanto nos materiais a serem utilizados.

Com relação aos materiais, as principais mudanças ocorreram nos materiais didáticos e nos instrumentos de pesquisa; o Questionário sócio-geográfico será retirado da fase final da pesquisa em razão de a pesquisadora haver percebido que as respostas não trouxeram contribuições efetivas para os resultados almejados.

As modificações no material didático, no entanto, foram profundas. O foco da pesquisa migrou para o trabalho com textos do gênero científico e isso fez com que os textos utilizados (tanto nos testes e quanto nas aulas de intervenção pedagógica) passassem a ser dessa natureza discursiva. Foram escolhidos textos científicos da área da Linguística para que o interesse dos sujeitos pelos conteúdos neles contidos funcionasse como uma variável a favor do trabalho a ser realizado.

A metodologia de ensino também sofreu reajustes tanto no que se refere ao conteúdo quanto à forma de apresentá-lo. Nesta etapa, optou-se por abordar os tópicos a serem analisados de modo mais completo, direto e pontual, sem levar em conta possíveis conhecimentos prévios dos sujeitos, tanto sobre a língua quanto sobre o assunto. Isto é, a metodologia, conforme Anexos X e XI, revisou tópicos em relação aos aspectos textuais, gramaticais e discursivos que, pelo nível de escolaridade dos sujeitos, já lhes haviam sido ensinados.

O número de aulas de intervenção pedagógica foi reduzido em função das modificações no conteúdo ensinado. O teste-piloto abordou o assunto sob um aspecto mais amplo; o estudo definitivo focalizou o gênero científico. Essa modificação, entretanto, não deve ser entendida como prejuízo para o sucesso da pesquisa, mas sim como um redirecionamento do trabalho com o objetivo de atender aos interesses de leitura do público universitário.

8.2 Estudo definitivo

8.2.1 Participantes

Os sujeitos da pesquisa são dezoito estudantes universitários (06 homens - 12 mulheres), com idades entre 19 e 30 anos, para a modalidade convencional da pesquisa (em sala de aula) e duas estudantes, com 19 e 26 respectivamente, para serem submetidos à RMf (HSL)⁵. Todos são do curso de Letras e foram convidados a participar voluntariamente através de visitas da pesquisadora nas salas de aula.

8.2.2 Critério de exclusão

Não puderam fazer parte da pesquisa aqueles sujeitos que já tivessem formação superior prévia em qualquer área de conhecimento.

⁵ Hospital São Lucas

8.2.3 Materiais

Para testar a compreensão leitora dos sujeitos, utilizou-se no pré-teste (Anexo I) e no pós-teste (Anexo II) um Teste *Cloze* em seu formato original - conforme definido pelo seu idealizador, W. Taylor (1953) - consistindo num texto em que são preservados os parágrafos de introdução e de conclusão e, nos parágrafos de desenvolvimento, são apresentadas 50 lacunas, com apagamento randômico; isto é, a cada cinco palavras a quinta palavra é apagada formando lacunas que devem ser preenchidas (com uma única palavra) pelo leitor, obedecendo a aspectos sintáticos e semânticos para a manutenção do sentido do texto.

A escolha do Procedimento *Cloze* para o teste de compreensão leitora deve-se ao fato de ele ser “integrativo - quer dizer, exige que os estudantes processem os componentes da língua simultaneamente, muito parecido com o que acontece quando as pessoas se comunicam” oralmente (KESHAVARZ; SALIMI, 2007).

O critério de correção adotado neste estudo para o teste *Cloze* é o de aceitar como corretas as respostas que apresentarem palavras adequadas sintática e semanticamente, não sendo exigido, portanto, que o respondente utilize as mesmas palavras constantes no texto-fonte, considerando-se que este é um teste de compreensão e não de adivinhação.

Para testar a competência dos sujeitos para a elaboração textual de síntese, utilizou-se no pré-teste (Anexo III) e no pós-teste (Anexo IV) um Teste de Produção de Resumo. Para a elaboração dos resumos – que devem ter no máximo 25% da extensão do texto-fonte - foi entregue aos sujeitos o mesmo texto usado no teste de compreensão leitora para que fosse resumido, observando as regras convencionadas – sintáticas, semânticas, pragmáticas e estruturais – para o que é considerado tecnicamente um resumo eficiente. Os resumos produzidos pelos sujeitos foram avaliados com base nos critérios previstos para a elaboração de resumos descritos no capítulo 6, aplicados pela pesquisadora nos textos utilizados nos testes (Anexos V e VI)

Foi solicitado aos sujeitos, ainda, o preenchimento de um Questionário sobre Processamento do Resumo (Anexo VII), cujo objetivo é tentar traçar o percurso cognitivo feito pelo resumidor ao desenvolver a atividade.

Os sujeitos, tanto do estudo piloto quanto do estudo final, assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo VIII), conforme modelo fornecido pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da PUCRS para pesquisas envolvendo seres humanos.

Para mensurar a ativação neuronal durante a leitura, foi utilizada a Ressonância Magnética funcional (RMf), que é uma das técnicas mais utilizadas na identificação das áreas de processamento no cérebro humano. Em pesquisa clínica, essa modalidade é empregada no estudo de distúrbios resultantes de patologias neurológicas. Conforme Jewells e Castillo (2003), a RMf baseia-se no aumento de fluxo sanguíneo e oxigenação localmente no córtex cerebral devido à atividade neuronal estimulada. O contraste produzido, conhecido como nível dependente da oxigenação sanguínea (*blood oxygenation level dependent* - BOLD), é resultado de mudanças nas concentrações de oxi e deoxi-hemoglobina na vizinhança vascular dos neurônios induzidas pelo paradigma do experimento. Assim, torna-se possível identificar as áreas do córtex que são ativadas por uma tarefa proposta⁶. Para Portoguez (2002, p. 580), “a RMf possibilita a obtenção de imagens detalhadas do cérebro, mostrando a localização de funções tais como a linguagem e memória associada com atividade cerebral durante a execução de tarefas específicas.”

Para a realização dos testes, dois sujeitos foram submetidos ao exame de RMf enquanto liam um texto (pré-teste – Anexo I e pós-teste – Anexo III) que foi previamente segmentado em quatro partes, de modo a que cada uma das partes demandasse 1min30seg para sua leitura. Essa segmentação foi feita com base na leitura realizada por três colaboradores – com proficiência em leitura no mesmo nível dos sujeitos da pesquisa. Comparados os tempos obtidos com as três leituras, chegou-se a um consenso sobre a extensão adequada de cada segmento do texto.

8.2.4 Procedimentos éticos

Todos os participantes do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo XVI) no qual a pesquisadora se compromete a não causar

⁶ As informações técnicas contidas neste parágrafo foram fornecidas pelo Físico Rafael Menezes Nunes (HSL), examinador dos sujeitos nos testes com RMf.

nenhum estresse, na forma de danos físicos ou psicológicos que venha a prejudicar o bem estar dos sujeitos. Os participantes receberam descrição geral do assunto a ser tratado na pesquisa e terão a garantia de que não seriam identificados nos resultados do trabalho, garantindo, assim, o anonimato. Seriam também informados de que não lhes será oferecido nenhum tipo de incentivo financeiro; que eles têm liberdade para aceitar ou não participar da pesquisa e que poderiam desistir a qualquer momento sem sofrer nenhuma penalidade. Os ofícios do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) que autorizam tais procedimentos encontram no Anexo XV.

8.2.5 Procedimentos metodológicos

A seguir serão descritos os procedimentos metodológicos para a coleta de dados.

8.2.5.1 Aplicação dos instrumentos de pesquisa

Na segunda etapa da coleta de dados (2009/2), foram coletados os dados através da aplicação dos instrumentos – testes, questionário e textos – após os mesmos terem sofrido as alterações que se mostraram necessárias no estudo piloto. Esse procedimento se efetivou em 4 encontros assim programados: um encontro para a aplicação dos pré-testes Cloze e Elaboração de Resumo, do Questionário de Processamento do Resumo e do Termo de Consentimento; dois encontros para a aplicação da metodologia de intervenção pedagógica; um encontro para a aplicação do pós-teste *Cloze* e Elaboração de Resumo.

8.2.5.2 Planos de aula

O primeiro encontro é reservado para a apresentação da pesquisadora e do projeto de pesquisa aos sujeitos participantes. Após isso, os mesmos são orientados

sobre a forma de preenchimento de cada instrumento de pesquisa na seguinte ordem: 1) Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; 2) Pré-teste *Cloze*; 4) Pré-teste resumo; e 5) Questionário sobre processamento do resumo. O tempo restante, se houver, é destinado a uma breve explanação, através de exemplo, da aula de intervenção pedagógica.

No segundo encontro ocorre a apresentação do método *parafrástico-sintético* e o detalhamento da primeira parte da teoria.

No terceiro encontro, continua o detalhamento da teoria e a aplicação da metodologia a um texto de média extensão (1488 palavras).

O último encontro destina-se, na primeira parte, ao esclarecimento das dúvidas remanescentes sobre a metodologia e, na segunda parte, os sujeitos respondem o Pós-teste *Cloze* e o Pós-teste de Resumo.

8.2.5.3 Diários das aulas

Aula 1 - 31/08 (2 horas/aula)

- Apresentação da pesquisadora e do projeto de pesquisa;
- Informações de caráter geral: importância da participação em projetos de pesquisa e da manutenção da frequência; importância da fidelidade e da individualidade das informações fornecidas nos instrumentos de pesquisa; função desses instrumentos dentro do projeto, etc;
- Distribuição do primeiro instrumento aos participantes (TCLE);
- Distribuição do segundo instrumento (pré-teste *Cloze*);
- Distribuição do terceiro instrumento (pré-teste Resumo);
- Distribuição do quarto instrumento (QsPR);

O tempo restante foi ocupado com um estímulo para introduzir as características do texto científico, com a utilização do texto *A crise dos 8 anos* e de questões relativas ao assunto (Anexo IX).

Aula 2 - 14/09 (2 horas/aula)

No segundo encontro ocorreu a apresentação do método *parafrástico-sintético* e o detalhamento da primeira parte da teoria conforme *slides* (Anexo X).

Aula 3 - 21/09 (2 horas/aula)

No terceiro encontro continuou a apresentação do método *parafrástico-sintético* e o detalhamento da segunda parte da teoria conforme *slides* (Anexo XI); e foi feita aplicação da metodologia proposta em um texto de média extensão (Anexo XII).

Aula 4 – 28/09 (2 horas/aula)

- Esclarecimento de dúvidas sobre o conteúdo aprendido.
- Distribuição do primeiro instrumento (pós-teste *Cloze*);
- Distribuição do segundo instrumento (pós-teste *Resumo*);
- Encerramento do trabalho.

8.2.5.4 Aplicação do pré-teste

Para a aplicação do pré-teste, foi solicitado aos sujeitos que respondessem aos testes individualmente e avisado que a pesquisadora não poderia responder perguntas relacionadas ao conteúdo das respostas dos testes que estavam realizando.

8.2.5.5 Aplicação do pós-teste

O pós-teste foi aplicado apenas nos participantes que assistiram a 75% das aulas de intervenção pedagógica, com a recomendação de que deveriam responder aos testes individualmente e foram avisados de que a pesquisadora não poderia responder a perguntas relacionadas ao conteúdo das respostas dos testes que estavam realizando.

8.2.5.6 Procedimentos relacionados à realização da RMf

Para a realização dos testes de RMf, no HSL⁷, foi agendado com antecedência no setor de Ressonância Magnética os horários para a realização dos exames aos sábados à tarde para que a nossa movimentação não viesse a causar transtornos ao bom funcionamento do hospital em seus fins precípuos – atender pessoas doentes.

Os testes dos dois sujeitos foram realizados no mesmo dia – pré- teste: 03/10/2009 e pós-teste: 17/10/2009 – com duração aproximada de 30 min cada um. Os critérios de segurança para garantir o bom resultado dos testes, que exigem que o paciente não esteja usando no corpo nenhum objeto metálico (e isso inclui qualquer tipo de próteses, aparelhos ou adornos) foram rigorosamente seguidos, bem como a recomendação severa da total imobilidade corporal do examinado, a fim de que essas variáveis não comprometessem a fidedignidade dos resultados. Outra precaução adotada foi o uso de protetores auriculares para que o ruído característico do equipamento interferisse minimamente na capacidade de atenção dos sujeitos.

Os sujeitos foram posicionados no aparelho pelo técnico responsável por essa tarefa e, após isso, o Físico Rafael Menezes Nunes, responsável pela execução dos exames, iniciou o procedimento dando as orientações aos examinados de quando deveriam ler (tarefa com 1min30seg de duração) e de quando deveriam cessar a leitura e permanecer de olhos fechados (repouso com 45 seg de duração). Os laudos médico dos referidos exames encontram-se no Anexo XVI.

⁷ Hospital São Lucas

9 TABULAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

9.1 Tabulação e análise dos dados do Teste *Cloze*

Tabela 1 - Resultados do pré-teste e do pós-teste de compreensão leitora

Sujeito	Pré-teste	Pós-teste
	Acertos	
01	14	35
02	09	27
03	10	20
04	21	27
05	17	33
06	29	36
07	19	28
08	22	31
09	13	27
10	26	36
11	18	30
12	24	34
13	24	34
14	19	32
15	12	21
16	17	23
17	12	21
18	26	27

A análise da Tabela 1 - referente ao Teste *Cloze* - evidencia resultados quantitativos relevantes. Todos os sujeitos tiveram significativo aumento no número de acertos ao preencherem as lacunas, o que pode ser entendido como uma melhor compreensão do funcionamento linguístico do gênero textual em questão.

No momento da realização do pós-teste, os sujeitos já haviam passado por um treinamento pedagógico (no qual foi utilizado o método *parafrástico-sintético*) relativo às características do texto do gênero científico no que se refere ao vocabulário, às formas verbais mais frequentes, à estrutura das frases, entre outras, que os instrumentalizou didaticamente para o preenchimento das lacunas. De posse dessas informações, puderam refletir e decidir com mais segurança sobre as possibilidades de resposta que lhes oferecessem maior garantia de acerto.

A diferença das respostas entre pré-teste e pós-teste não foram só quantitativas (embora no pós-teste tenham deixado menos lacunas em branco),

foram também qualitativas. Houve uma maior observância com a coerência das formas verbais em relação ao texto como um todo; maior propriedade no uso de sinônimos; ausência de uso de palavras absurdas em relação ao assunto. Observou-se ainda que os respondentes movimentaram-se com maior autonomia sobre o texto, fazendo marcações (sublinhas e círculos) em termos que os pudessem ajudar na escolha, tanto da forma quanto do conteúdo, das palavras para preencher as lacunas. Retomando Keshavarz e Salimi (2007) sobre as características integrativas do teste *Cloze*, o comportamento dos sujeitos com relação ao texto no pós-teste mostra que eles efetivamente aplicaram os conhecimentos aprendidos durante as aulas de intervenção e, com base nisso, conseguiram, com sucesso, processar os componentes da língua de modo simultâneo, gerando respostas significativamente mais coerentes.

9.2 Tabulação e análise dos dados do Teste de Resumo

Tabela 2 - Resultados do Pré-teste e do Pós-teste de Resumo

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
Sujeito 1		Pré-teste	Pós-teste
Inclusão de tópicos relevantes	completos	4	6
	incompletos	3	1
Inclusão de tópicos	irrelevantes	1	4
	distorcidos	0	0
	estranhos	0	0
Produtividade discursiva	interpretação	0	0
	paráfrase	0	0
	transcrição	1	1
Estrutura	unificada	0	0
	fragmentada	1	1
Extensão	adequada	1	1
	inadequada	0	0
Estrat. de memorização	sublinhar	1	1
	circular	1	0
	destacar	0	0
	Outras	0	0

Tabela 2 - Resultados do Pré-teste e do Pós-teste de Resumo (cont.)

Sujeito 2		Pré-teste	Pós-teste
Inclusão de tópicos relevantes	completos	0	2
	incompletos	1	1
Inclusão de tópicos	irrelevantes	0	1
	distorcidos	0	2
	estranhos	2	0
Produtividade discursiva	interpretação	0	1
	paráfrase	0	0
	transcrição	1	0
Estrutura	unificada	0	0
	fragmentada	1	1
Extensão	adequada	0	1
	inadequada	1	0
Estrat. de memorização	sublinhar	1	1
	circular	1	0
	destacar	0	0
	outras	0	0
Sujeito 3			
Inclusão de tópicos relevantes	completos	0	2
	incompletos	1	3
Inclusão de tópicos	irrelevantes	1	2
	distorcidos	2	1
	estranhos	0	0
Produtividade discursiva	interpretação	0	1
	paráfrase	1	0
	transcrição	0	0
Estrutura	unificada	0	0
	fragmentada	1	1
Extensão	adequada	0	1
	inadequada	1	0
Estrat. de memorização	sublinhar	0	1
	circular	0	0
	destacar	0	0
	outras	0	0
Sujeito 4			
Inclusão de tópicos relevantes	completos	2	7
	incompletos	1	1
Inclusão de tópicos	irrelevantes	0	2
	distorcidos	0	0
	estranhos	0	0
Produtividade discursiva	interpretação	1	1
	paráfrase	0	0
	transcrição	0	0
Estrutura	unificada	1	1
	fragmentada	0	0
Extensão	adequada	0	1
	inadequada	1	0
Estrat. de memorização	sublinhar	1	0
	circular	0	0
	destacar	0	0
	outras	0	0

Tabela 2 - Resultados do Pré-teste e do Pós-teste de Resumo (cont.)

Sujeito 5		Pré-teste	Pós-teste
Inclusão de tópicos relevantes	Completes	8	7
	Incompletes	0	0
Inclusão de tópicos	Irrelevantes	5	5
	Distorcidos	1	1
	Estranhos	0	0
Produtividade discursiva	Interpretação	0	0
	Paraphrase	1	1
	Transcrição	1	1
Estrutura	Unificada	0	1
	Fragmentada	1	0
Extensão	Adequada	0	1
	Inadequada	1	0
Estrat. de memorização	Sublinhar	0	0
	Circular	0	0
	Destacar	0	0
	Outras	0	0
Sujeito 6			
Inclusão de tópicos relevantes	Completes	6	5
	Incompletes	1	0
Inclusão de tópicos	Irrelevantes	0	0
	Distorcidos	0	1
	Estranhos	0	0
Produtividade discursiva	Interpretação	1	1
	Paraphrase	0	0
	Transcrição	0	0
Estrutura	Unificada	0	1
	Fragmentada	1	0
Extensão	Adequada	1	1
	Inadequada	0	0
Estrat. de memorização	Sublinhar	0	1
	Circular	0	0
	Destacar	0	0
	Outras	0	0
Sujeito 7			
Inclusão de tópicos relevantes	Completes	3	4
	Incompletes	2	2
Inclusão de tópicos	Irrelevantes	1	1
	Distorcidos	0	1
	Estranhos	0	0
Produtividade discursiva	Interpretação	1	1
	Paraphrase	0	0
	Transcrição	0	0
Estrutura	Unificada	1	0
	Fragmentada	0	1
Extensão	Adequada	0	1
	Inadequada	1	0
Estrat. de memorização	Sublinhar	0	1
	Circular	0	0
	Destacar	0	0
	Outras	0	0

Tabela 2 - Resultados do Pré-teste e do Pós-teste de Resumo (cont.)

Sujeito 8		Pré-teste	Pós-teste
Inclusão de tópicos relevantes	Completes	1	6
	Incompletes	0	0
Inclusão de tópicos	Irrelevantes	0	2
	Distorcidos	3	2
	Estranhos	0	0
Produtividade discursiva	Interpretação	1	1
	Paraphrase	0	0
	Transcrição	0	0
Estrutura	Unificada	1	0
	Fragmentada	0	1
Extensão	Adequada	1	1
	Inadequada	0	0
Estrat. de memorização	Sublinhar	1	0
	Circular	0	1
	Destacar	0	0
	Outras	0	0
Sujeito 9			
Inclusão de tópicos relevantes	Completes	1	5
	Incompletes	0	0
Inclusão de tópicos	Irrelevantes	0	0
	Distorcidos	0	1
	Estranhos	0	0
Produtividade discursiva	Interpretação	0	1
	Paraphrase	0	0
	Transcrição	1	0
Estrutura	Unificada	1	1
	Fragmentada	0	0
Extensão	Adequada	0	1
	Inadequada	1	0
Estrat. de memorização	Sublinhar	1	0
	Circular	0	0
	Destacar	0	0
	Outras	0	0
Sujeito 10			
Inclusão de tópicos relevantes	Completes	6	5
	Incompletes	0	0
Inclusão de tópicos	Irrelevantes	0	2
	Distorcidos	1	0
	Estranhos	0	0
Produtividade discursiva	Interpretação	0	0
	Paraphrase	1	1
	Transcrição	0	0
Estrutura	Unificada	0	1
	Fragmentada	1	0
Extensão	Adequada	1	1
	Inadequada	0	0
Estrat. de memorização	Sublinhar	1	0
	Circular	0	0
	Destacar	0	0
	Outras	0	0

Tabela 2 - Resultados do Pré-teste e do Pós-teste de Resumo (cont.)

Sujeito 11		Pré-teste	Pós-teste
Inclusão de tópicos relevantes	Completes	4	3
	Incompletes	0	1
Inclusão de tópicos	Irrelevantes	0	2
	Distorcidos	1	3
	Estranhos	0	0
Produtividade discursiva	Interpretação	1	1
	Paraphrase	0	0
	Transcrição	0	0
Estrutura	Unificada	0	0
	Fragmentada	1	1
Extensão	Adequada	1	1
	Inadequada	0	0
Estrat. de memorização	Sublinhar	0	0
	Circular	0	0
	Destacar	0	0
	Outras	0	0
Sujeito 12			
Inclusão de tópicos relevantes	Completes	1	1
	Incompletes	2	0
Inclusão de tópicos	Irrelevantes	0	1
	Distorcidos	2	0
	Estranhos	0	0
Produtividade discursiva	Interpretação	1	0
	Paraphrase	0	1
	Transcrição	0	0
Estrutura	Unificada	0	0
	Fragmentada	1	1
Extensão	Adequada	0	0
	Inadequada	1	1
Estrat. de memorização	Sublinhar	0	1
	Circular	0	0
	Destacar	0	0
	Outras	0	0
Sujeito 13			
Inclusão de tópicos relevantes	Completes	6	3
	Incompletes	0	0
Inclusão de tópicos	Irrelevantes	4	0
	Distorcidos	0	3
	Estranhos	0	0
Produtividade discursiva	Interpretação	0	1
	Paraphrase	1	0
	Transcrição	1	0
Estrutura	Unificada	0	0
	Fragmentada	1	1
Extensão	Adequada	1	1
	Inadequada	0	0
Estrat. de memorização	Sublinhar	0	0
	Circular	0	0
	Destacar	0	0
	Outras	0	0

Tabela 2 - Resultados do Pré-teste e do Pós-teste de Resumo (cont.)

Sujeito 14		Pré-teste	Pós-teste
Inclusão de tópicos relevantes	Completes	6	7
	Incompletes	1	1
Inclusão de tópicos	Irrelevantes	2	1
	Distorcidos	0	0
	Estranhos	0	0
Produtividade discursiva	interpretação	0	0
	Paraphrase	1	1
	Transcrição	1	1
Estrutura	Unificada	0	0
	fragmentada	1	1
Extensão	Adequada	0	1
	Inadequada	1	0
Estrat. de memorização	Sublinhar	0	1
	Circular	0	0
	Destacar	0	0
	Outras	0	0
Sujeito 15			
Inclusão de tópicos relevantes	Completes	6	5
	Incompletes	0	0
Inclusão de tópicos	Irrelevantes	1	2
	Distorcidos	0	0
	Estranhos	0	0
Produtividade discursiva	interpretação	0	0
	Paraphrase	1	1
	Transcrição	1	1
Estrutura	Unificada	0	0
	fragmentada	1	1
Extensão	Adequada	1	1
	Inadequada	0	0
Estrat. de memorização	Sublinhar	0	1
	Circular	0	0
	Destacar	0	0
	Outras	0	0
Sujeito 16			
Inclusão de tópicos relevantes	Completes	2	4
	Incompletes	1	2
Inclusão de tópicos	Irrelevantes	3	3
	Distorcidos	1	1
	Estranhos	1	1
Produtividade discursiva	interpretação	1	1
	Paraphrase	0	0
	Transcrição	0	0
Estrutura	Unificada	1	1
	fragmentada	0	0
Extensão	Adequada	1	1
	Inadequada	0	0
Estrat. de memorização	Sublinhar	0	0
	Circular	0	0
	Destacar	0	0
	Outras	1	0

Tabela 2 - Resultados do Pré-teste e do Pós-teste de Resumo (cont.)

Sujeito 17		Pré-teste	Pós-teste
Inclusão de tópicos relevantes	Completes	4	4
	Incompletes	1	1
Inclusão de tópicos	Irrelevantes	3	1
	Distorcidos	0	1
	Estranhos	1	0
Produtividade discursiva	interpretação	0	0
	Paraphrase	0	0
	Transcrição	1	1
Estrutura	Unificada	0	1
	fragmentada	1	0
Extensão	Adequada	0	1
	Inadequada	1	0
Estrat. de memorização	Sublinhar	0	0
	Circular	0	0
	Destacar	0	0
	Outras	0	0
Sujeito 18			
Inclusão de tópicos relevantes	Completes	4	5
	Incompletes	1	0
Inclusão de tópicos	Irrelevantes	0	0
	Distorcidos	0	0
	Estranhos	0	0
Produtividade discursiva	interpretação	0	1
	Paraphrase	1	0
	Transcrição	0	0
Estrutura	Unificada	1	1
	fragmentada	0	0
Extensão	Adequada	1	1
	Inadequada	0	0
Estrat. de memorização	Sublinhar	0	0
	Circular	0	0
	Destacar	0	0
	Outras	0	0

Os dados referentes à Tabela 2 - relativos ao Teste de Resumo (3 exemplos no Anexo XVII) –, em função de suas especificidades, devem ser analisados de forma segmentada. Relativamente à inclusão de tópicos relevantes, observou-se uma evolução significativa nas ações dos sujeitos no pós-teste: o número de inclusões de tópicos completos aumentou e o de tópicos incompletos decresceu.

Quanto aos tópicos irrelevantes, distorcidos ou estranhos, provavelmente em função do tema abordado nos textos usados nos testes constituíram-se numa novidade para a maioria dos informantes e, em razão disso, os mesmos tenderam a classificar todas as informações como importantes, houve um discreto aumento no

número de inserções de passagens irrelevantes no pós-teste, em contrapartida, não houve inclusão de tópicos distorcidos ou estranhos na testagem final.

A produção discursiva também evoluiu positivamente entre as etapas de testagem; aumentou o número de textos elaborados de forma interpretativa em relação aos textos construídos com paráfrases ou transcrições. Observou-se ainda uma melhora significativa no nível discursivo das interpretações.

Com relação à estrutura, a análise dos escores revelou um aspecto interessante. Provavelmente em razão de hábitos arraigados de escrita, impingidos durante toda a vida escolar dos sujeitos, os mesmos apresentam certa resistência para produzir textos com estrutura unificada; a tendência de dividir a estrutura em parágrafos persistiu no pós-teste.

No que se refere à extensão, obedecendo aos critérios de correção previstos, é possível observar uma significativa evolução entre o pré-teste e o pós-teste. A idéia que os sujeitos tinham de que resumo tem que ser sempre um texto muito pequeno foi substituída pelo conhecimento de que a extensão do resumo deve ser proporcional à extensão e à densidade das informações do texto-fonte. Um texto longo, mas com informações redundantes, resultará num resumo de pequena extensão; ao contrário, um texto curto, mas carregado de informações diversificadas, poderá gerar um resumo com pouca diferença em termos de extensão quando comparado ao texto-fonte. Isto é, importa mais a fidelidade de conteúdo ao texto-fonte do que o tamanho do resumo dele resultante.

Relativamente às estratégias de memorização, prevaleceram o sublinhar e o circular. Apenas um sujeito usou colchetes para separar partes do texto e usou ainda a estratégia de riscar as partes que considerou irrelevantes (uma espécie de apagamento). A análise deste aspecto corroborou apenas em parte as informações trazidas pelo instrumento 'Questionário sobre processamento de resumo', onde quatro sujeitos disseram ter usado a estratégia de sublinhar; a estratégia de circular, que alguns utilizaram, sequer foi mencionada no referido instrumento.

9.3 Tabulação e análise dos dados do Teste de Resumo dos sujeitos submetidos à RMf

Tabela 3 - Resultados do Pré-teste e do Pós-teste de Resumo dos sujeitos submetidos à RMf

Sujeito 1		Pré-teste	Pós-teste
Inclusão de tópicos relevantes	completos	7	5
	incompletos	0	0
Inclusão de tópicos	irrelevantes	0	2
	distorcidos	0	1
	estranhos	0	0
Produtividade discursiva	interpretação	1	1
	paráfrase	0	0
	transcrição	0	0
Estrutura	unificada	0	0
	fragmentada	1	1
Extensão	adequada	1	1
	inadequada	0	0
Estrat. de memorização	sublinhar	1	1
	circular	1	0
	destacar	0	0
	outras	0	1
Sujeito 2			
Inclusão de tópicos relevantes	completos	3	5
	incompletos	1	1
Inclusão de tópicos	irrelevantes	2	3
	distorcidos	3	1
	estranhos	0	0
Produtividade discursiva	interpretação	1	1
	paráfrase	0	0
	transcrição	0	0
Estrutura	unificada	1	1
	fragmentada	0	0
Extensão	adequada	1	1
	inadequada	0	0
Estrat. de memorização	sublinhar	0	0
	circular	0	0
	destacar	0	0
	outras	0	0

Os dois sujeitos submetidos à RMf não realizaram o teste *cloze* por questões metodológicas, pois ambos procedimentos (*cloze* e RMf) requerem o ineditismo do estímulo. Realizaram apenas o teste de resumo logo após a submissão à RMf, nos mesmos moldes dos sujeitos participantes do teste convencional; isto é, recebiam uma cópia do texto-fonte para resumir.

A análise dos resultados da Tabela 3 revela um aspecto interessante da pesquisa. Os escores obtidos por esses dois sujeitos no teste de resumo apresentaram uma diferença quase nula em termos de evolução entre pré-teste e pós-teste, sendo que em alguns itens avaliados houve movimento regressivo, fato esse que contraria a evolução do processamento cognitivo observada nas imagens de RMf desses mesmos sujeitos, conforme será mostrado em 9.4.2.

9.4 Descrição e análise dos dados das imagens de RMf

Este subcapítulo divide-se em dois segmentos. O primeiro deles discorre sobre a metodologia utilizada para a aquisição das imagens de RMf e o segundo apresenta os dados dos dois sujeitos analisados.

9.4.1 Metodologia da aquisição das imagens de RMf⁸

Os exames de RMf conduzidos neste trabalho foram realizados em um equipamento de uso clínico de intensidade de campo magnético de 1.5 T (Siemens Magnetom Vision, Erlangen, Germany). As imagens funcionais foram adquiridas usando sequência de pulsos ecoplanares ponderadas no decaimento livre da indução (T2*) com os seguintes parâmetros: TR 0.6 ms, TE 60 ms, largura de banda de 2080 Hz/pixel, tempo entre aquisições de 1.5 s, tempo de aquisição de 3 s, campo de visão 256 x 256 mm, matriz 64 x 64, espessura de corte 4 mm e 32 cortes por aquisição. Cada estudo funcional foi composto por uma série de 120 aquisições (tempo total: 9 minutos), alternando 4 períodos de repouso (compostos por 10 aquisições cada) e 4 períodos de ativação (compostos por 20 aquisições cada). Após a aquisição dos dados funcionais, foram obtidas imagens anatômicas de alta resolução ponderadas em T1, usando uma sequência isotrópica MP-RAGE com os

⁸ As informações técnicas constantes neste subcapítulo foram fornecidas pelo Físico Rafael Menezes Nunes (HSL)

seguintes parâmetros: TR 9.7 ms, TE 4 ms, ângulo de inclinação de 12 graus, campo de visão de 256 x 256 mm, espessura de corte de 1.0 mm e 160 partições.

O paradigma utilizado consistiu na apresentação de um texto científico para leitura realizada pelo sujeito durante a aquisição das imagens. O texto foi colocado no interior do tubo do equipamento (magneto) e em cada sequência de tarefa o sujeito recebeu o estímulo de um parágrafo para proceder à leitura. Nos momentos de repouso, o informante foi orientado a permanecer de olhos fechados. As instruções para cada tarefa foram apresentadas oralmente no início dos períodos de ativação. Após a aquisição, o desempenho do sujeito em seguir as instruções e proceder à leitura foi questionado. Os dois sujeitos relataram desempenho adequado. O gráfico abaixo ilustra as sequências repouso-tarefa executadas pelos sujeitos durante a aquisição e o sinal esperado nesses períodos.

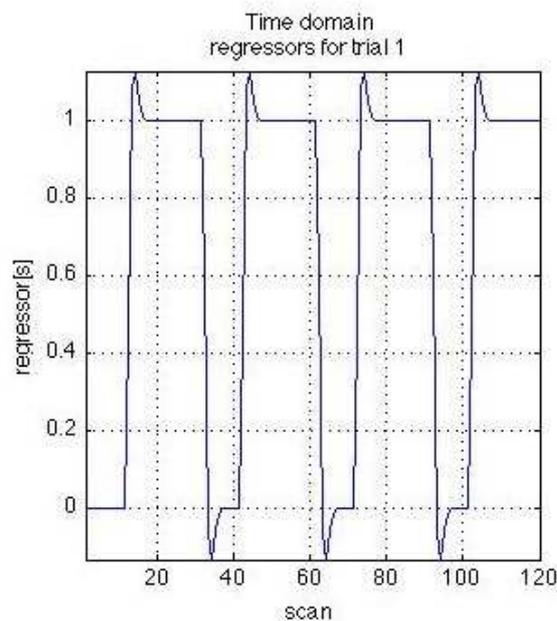


Gráfico 1 – Sequência de repouso-tarefa

Os dados foram analisados usando o *software* SPM2 (Wellcome Trust Centre for Neuroimaging, UCL, London). As imagens funcionais foram realinhadas por técnica de corpo rígido e suavizadas (FWHM = 8 mm). Os mapas de ativação foram gerados a partir de análise pixel a pixel usando o teste de *student t* com nível de confiança de $P < 0.0001$ e, posteriormente, foram sobrepostos nas imagens

anatômicas de alta resolução, demonstrando as áreas de ativação cerebral. Os gráficos a seguir ilustram o processamento de alinhamento empregado.

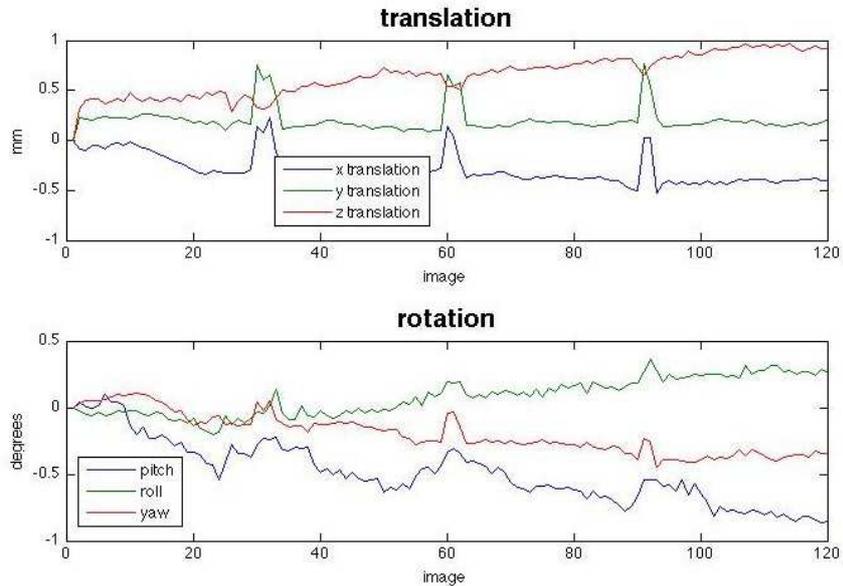


Gráfico 2 - Processamento de alinhamento empregado

A figura a seguir ilustra o processamento das imagens, demonstrando a sobreposição realizada.

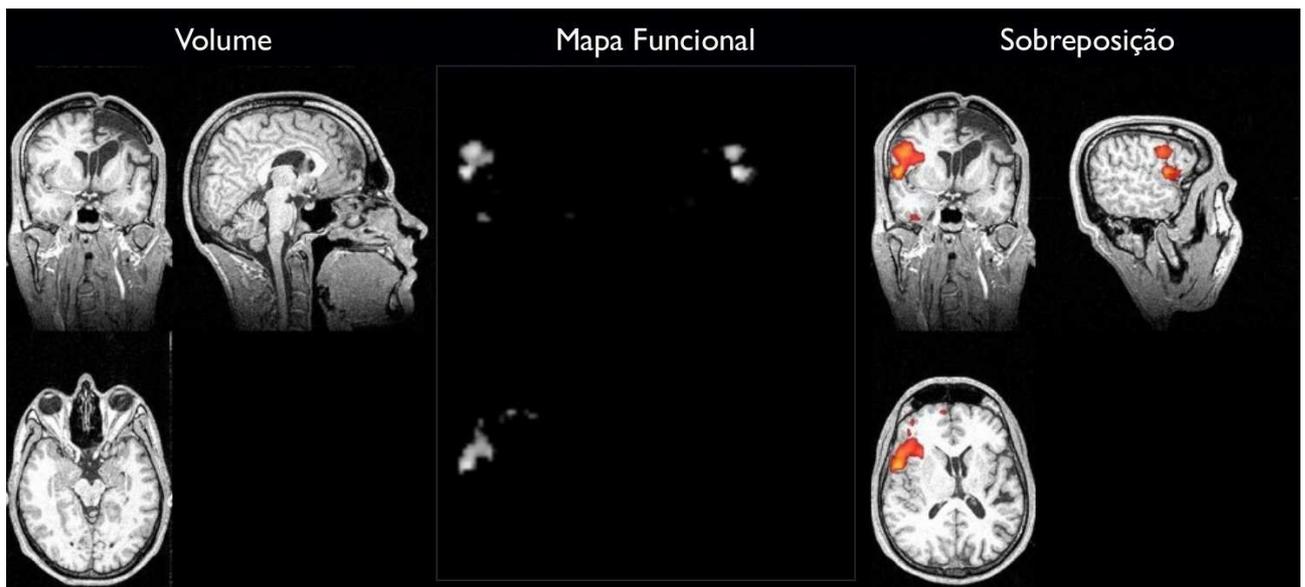


Figura 4 – Processamento e sobreposição das imagens

Na figura anterior, as imagens da esquerda representam a aquisição anatômica ponderada em T1 (MP-RAGE). No centro, são apresentados os mapas

funcionais obtidos a partir do processamento estatístico das imagens segundo o paradigma utilizado. À direita, a composição formada pela sobreposição das aquisições anatômicas com os mapas funcionais.

9.4.2 Dados adquiridos através de RMf

Participaram desta fase do estudo dois sujeitos do sexo feminino, destros, saudáveis, com 19 e 26 anos respectivamente, nível universitário, sem conhecimento de serem portadores de algum problema psiquiátrico ou neurológico. A escolha pela investigação através da RMf, entre outros motivos, deveu-se ao fato de este ser um exame com características não-invasivas; que não requer o uso de drogas ou radiofármacos para sua execução; não necessita de internação hospitalar e não causa nenhum tipo de morbidade ao examinado; pode ser realizado em pessoas normais (sem danos cerebrais) com o objetivo de estudar o funcionamento das áreas cerebrais (p.ex. linguagem); pode ser repetido sem oferecer riscos ao examinado, o que para este estudo foi de especial importância tendo em vista que a metodologia previa pré-teste e pós-teste.

Conforme Portuguesez (2002, p.579):

Quando a atividade neuronal é aumentada em determinada área em associação com um determinado processo mental, ocorre um aumento no metabolismo neuronal, com aumento também do fluxo e do volume sanguíneo e mudanças específicas na oxigenação sanguínea desta região. A técnica de imagem funcional avalia estas alterações com o objetivo de localizar as mudanças associadas a esta atividade neuronal.

É com base nessa perspectiva que serão analisados a seguir os dados adquiridos através de RMf. A ênfase, neste caso, será dada especialmente à diferença de intensidade e de extensão espacial da ativação neuronal captada durante a execução de uma tarefa (leitura de um texto científico) em situação de pré-teste e pós-teste entremeados por uma situação de ensino (treinamento). Esses dados serão comparados com dados obtidos de outros 18 sujeitos (06 masc e 12 fem), com idades entre 19 e 30 anos, nível universitário, sem conhecimento de serem portadores de algum problema psiquiátrico ou neurológico. Essa comparação

possibilitará uma reflexão sobre o desempenho dos sujeitos, visto sob dois ângulos: interno e externo. Dessa forma, colocam-se duas questões importantes: será possível estabelecer uma correlação positiva entre as alterações que ocorrem nas ativações neuronais e o desempenho dos sujeitos em testes escritos? Ou as respostas dadas pela ativação neuronal e a ação dos sujeitos frente a uma mesma tarefa podem não ser compatíveis?

Vejamos as imagens e suas descrições.

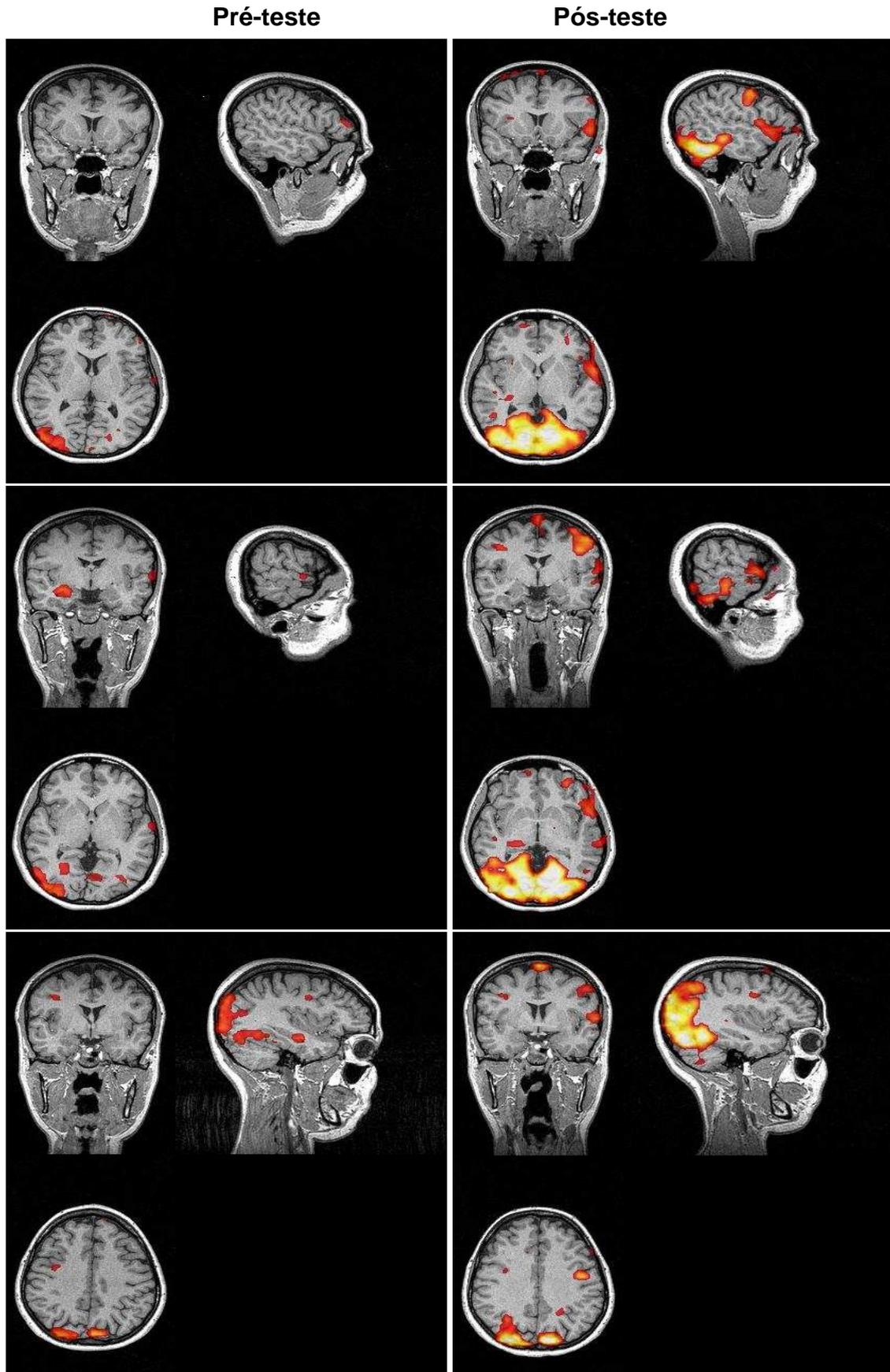
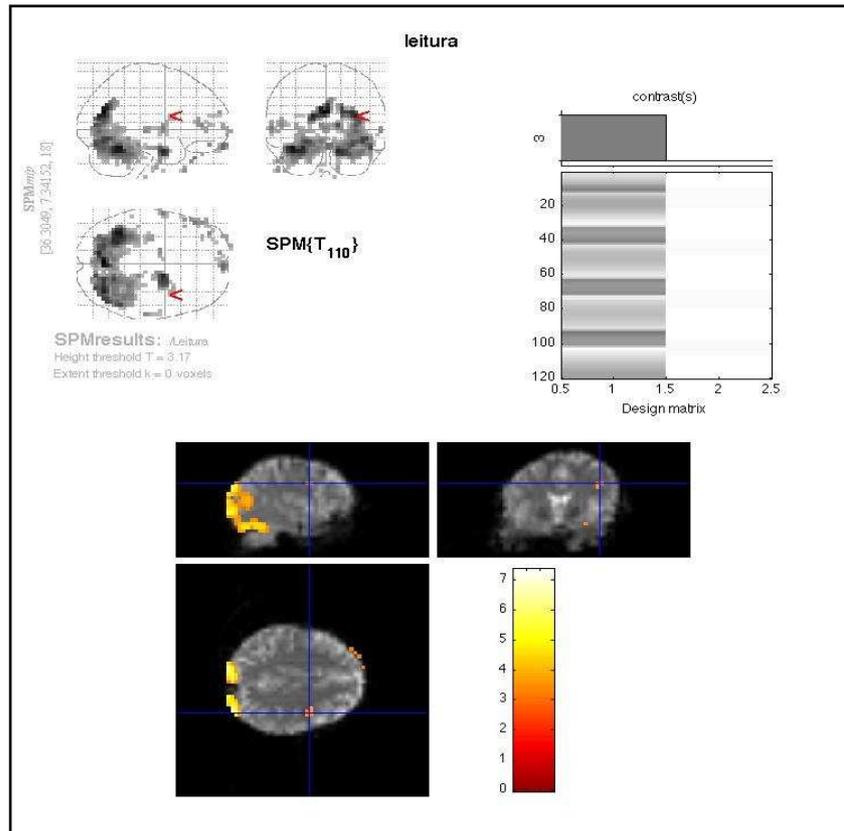


Figura 5 – Imagem funcional de áreas cerebrais ativadas durante tarefa de leitura (sujeito 1 – doravante S1)

Pré-teste



Pós-teste

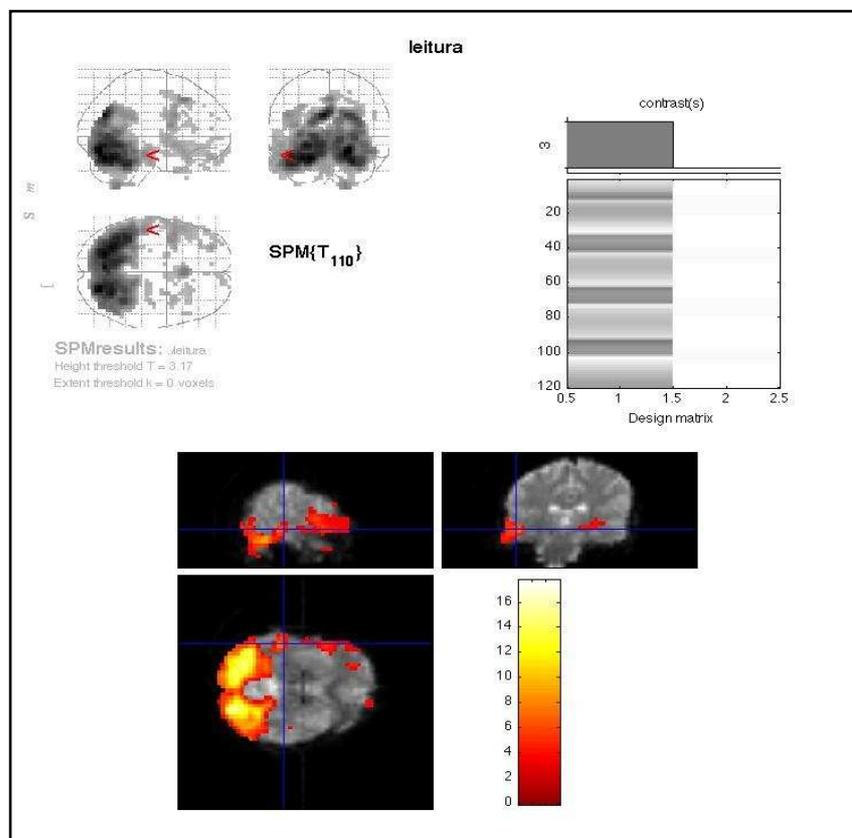


Figura 6 – Limiar estatístico comparativo – valor de $p = 0,001$ para todas as aquisições – (sujeito 1)

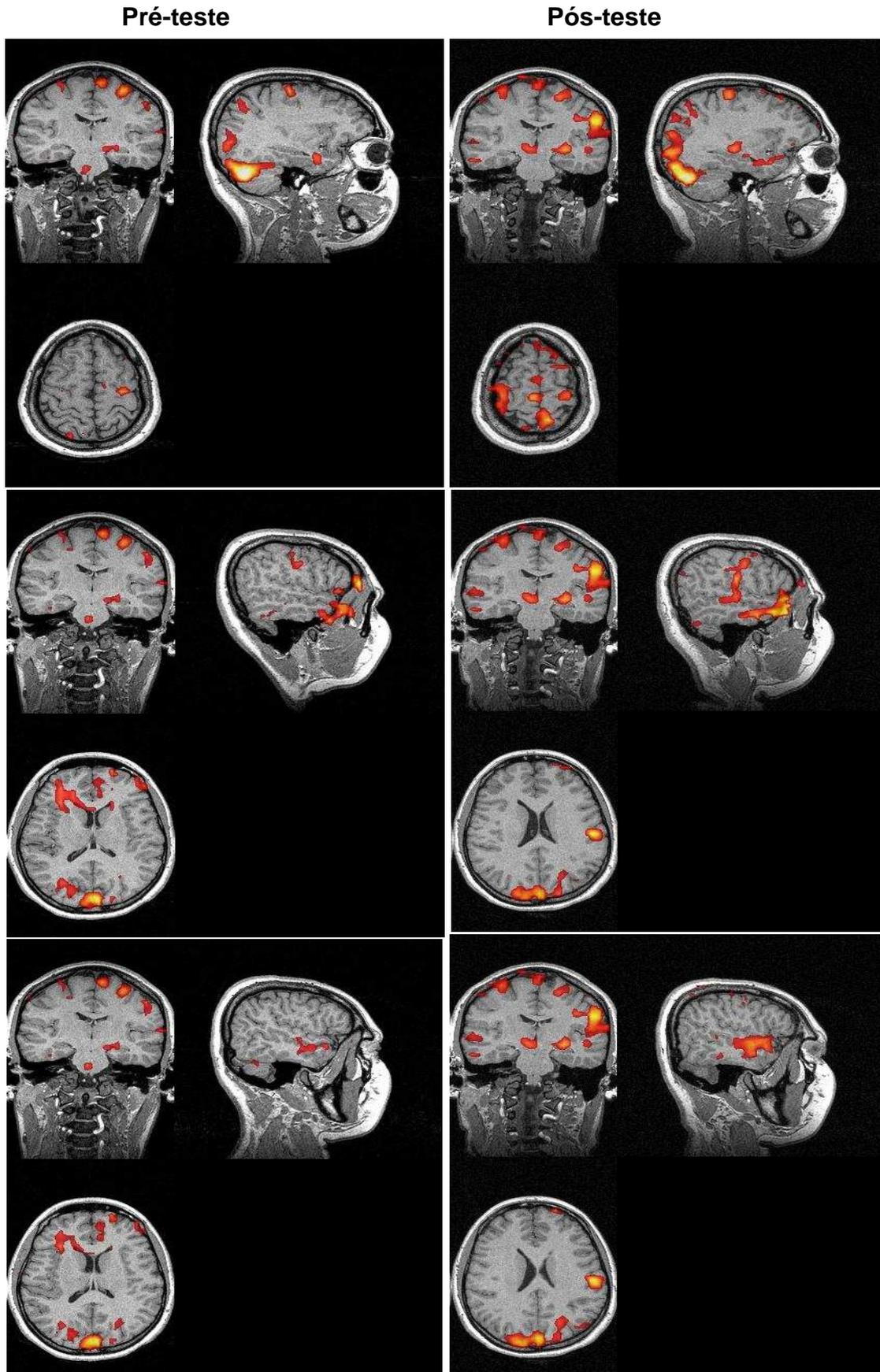
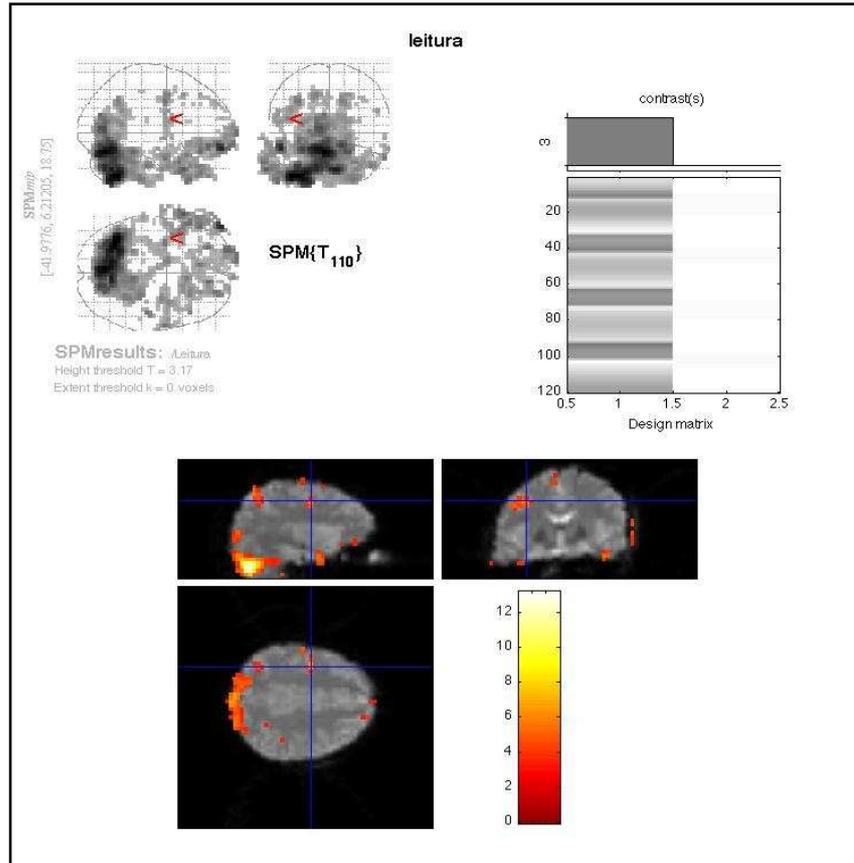


Figura 7 - Imagem funcional de áreas cerebrais ativadas durante tarefa de leitura (sujeito 2 – doravante S2)

Pré-teste



Pós-teste

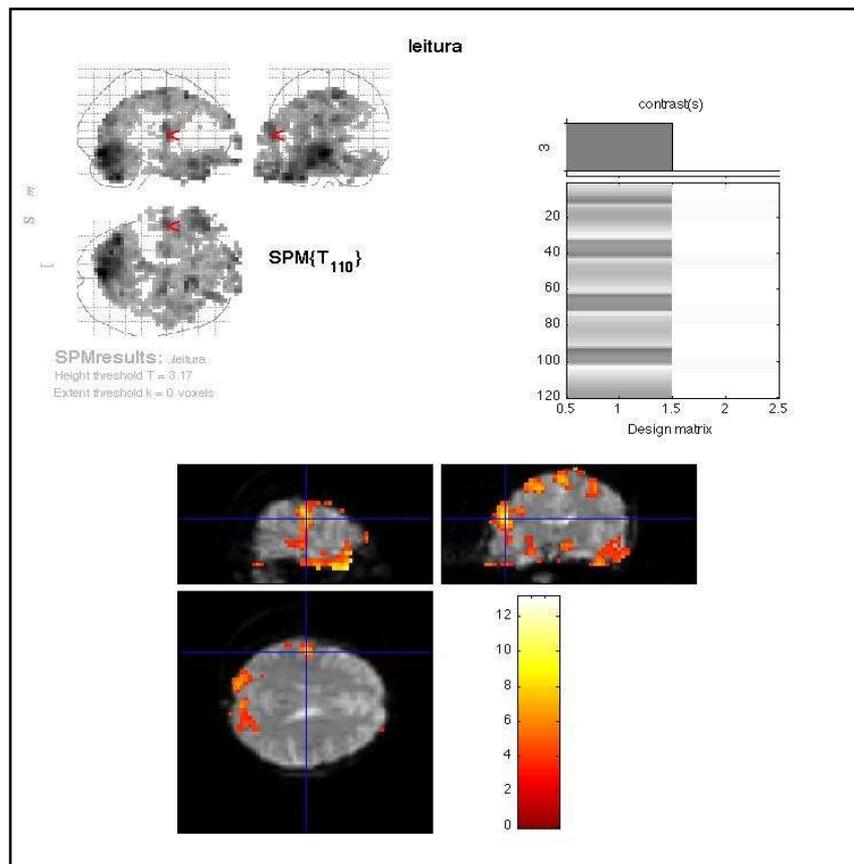


Figura 8 - Limiar estatístico comparativo – valor de $p = 0,001$ para todas as aquisições – (sujeito 2)

A imagem abaixo consiste na definição e numeração das áreas do cérebro feitas por Brodmann em 1909, através de *Nissl stain*⁹. Embora já conte com um século de existência e de já ter sido amplamente debatido e revisado ao longo deste tempo, o mapa das áreas de Brodmann continua sendo a referência mais conhecida e citada quando a questão é a arquitetura do córtex humano. A inserção deste mapa tem por objetivo auxiliar o leitor na observação das imagens adquiridas nos experimentos.

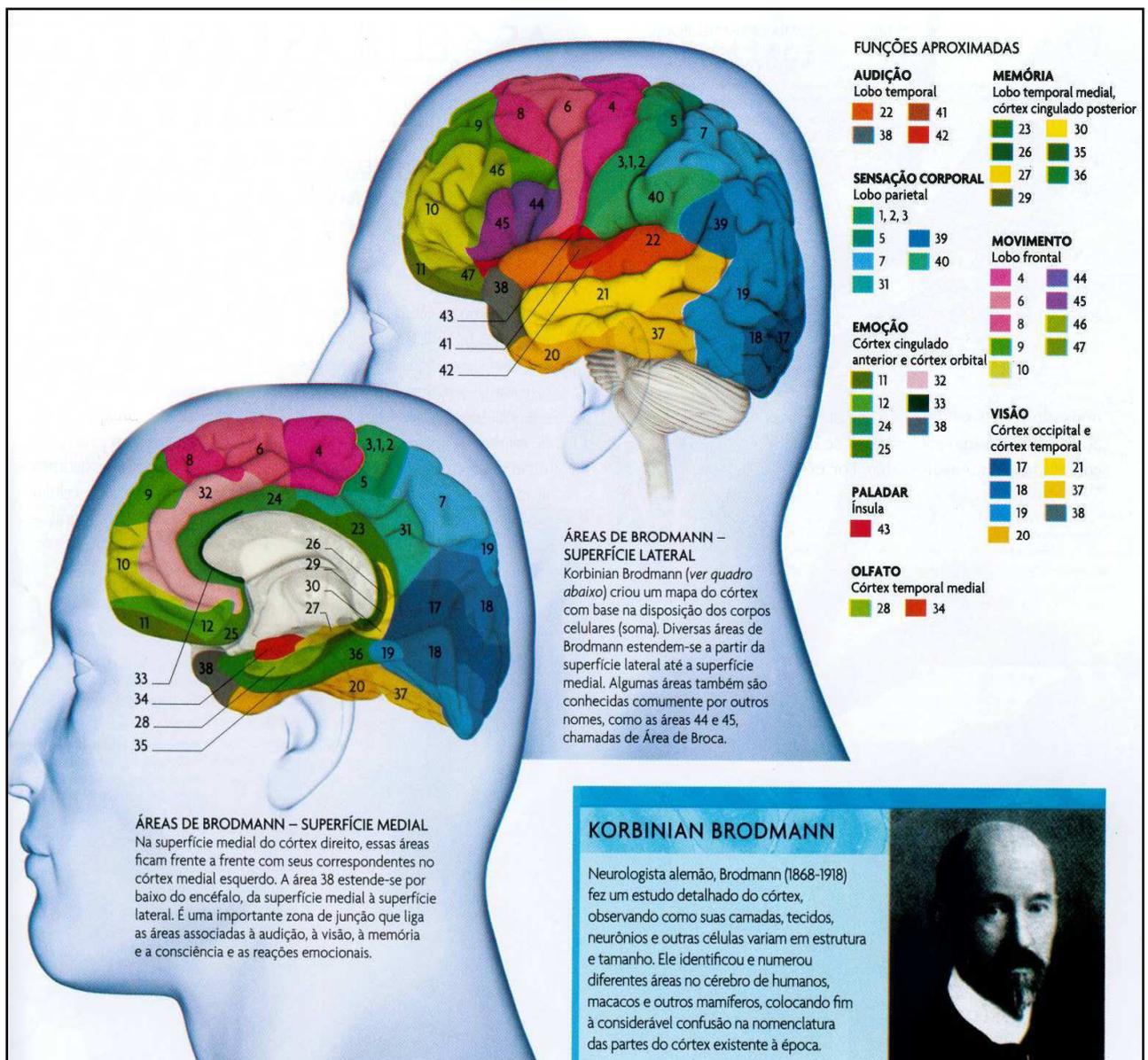


Figura 9 – Mapa das áreas cerebrais elaborado por Brodmann (Carter *et al*, 2009)

⁹ Técnica auxiliar de coloração utilizada em microscopia para melhorar o contraste da imagem microscópica.

Os dados oriundos das imagens captadas através de RMf precisam ser analisados sob diferentes aspectos. Vejamos em primeiro lugar a questão da estrutura do cérebro humano sob o ponto de vista da lateralização. Porém, antes de iniciarmos essa breve esplanção sobre o assunto, é importante salientar que o complexo mosaico de estruturas e de processos mentais participa da cognição humana de forma integrada; isto é, embora haja áreas mais especializadas que outras para cada função/tarefa, não há inércia completa das demais áreas durante uma ação. Para Gazzaniga (2000),

apesar de cada hemisfério cerebral ter seu próprio conjunto de capacidades, como o hemisfério esquerdo, especializado para a linguagem e discurso e com grande capacidade para resolução de problema, e do hemisfério direito ser especializado para tarefas como reconhecimento facial e de controle da atenção, todos nós temos a subjetiva experiência de se sentir totalmente integrado.

Estudos realizados nas últimas décadas, entretanto, têm revelado que os processos de linguagem raramente estão presentes em ambos os hemisférios. Conforme Gazzaniga (1970) e Zaidel (1991), a linguagem do hemisfério direito tem uma estrutura organizacional diferente em comparação com a linguagem do hemisfério esquerdo. Enquanto o hemisfério esquerdo atua completamente separado e é capaz de produzir e compreender todos os aspectos da linguagem, o hemisfério direito pode possuir um léxico, mas com pouca gramática. Esses achados são compatíveis com o desempenho linguístico de pacientes que sofreram desconexão cirúrgica dos hemisférios cerebrais, nos quais o hemisfério direito mostra-se severamente limitado para comportamentos linguísticos.

Relativamente ao objetivo deste estudo, qual seja o de mapear a tarefa de leitura, realizada em dois momentos (antes e após situação de ensino), a comparação entre as aquisições permite assinalar aumento nas ativações das regiões occipitais associadas ao córtex visual em ambos os sujeitos. No sujeito 1 também percebe-se aumento na extensão da área de ativação localizada no opérculo frontal à esquerda, em região compatível com área de Broca (HE). No sujeito 2, também percebe-se aumento na extensão da ativação no opérculo frontal (área de Broca) à esquerda (HE).

As aquisições posteriores à metodologia de ensino revelam o surgimento de área de ativação também no opérculo frontal à direita (HD), estrutura esta localizada

na porção posterior do giro frontal inferior, cuja estimulação pode indicar o uso de uma estratégia complementar no processo de compreensão, dadas as características do texto utilizado para o teste - de significativa extensão e com conteúdo complexo, com alto nível de abstração.

Sobre as áreas cerebrais envolvidas na leitura, vejamos alguns resultados de pesquisas:

<u>Autor</u>	<u>Técnica</u>	<u>Características do estímulo</u>	<u>Áreas ativadas</u>
St. George <i>et al</i> (1999)	IRMf	Parágrafos com e sem título	Região frontal inferior e temporal bilateral. Para os parágrafos sem título, maior ativação no HD
Robertson <i>et al</i> (2000)	IRMf	Leitura de sentenças conectadas ou não a um texto + Processamento narrativo	Região frontal superior e média do HD; bilateralmente o precuneus, cuneus, cíngulo posterior, região parieto-temporal-occipital, polos frontais; tira do córtex do sulco temporal superior direito ao polo temporal direito (HD+HE)
Sakai <i>et al</i> (2001)	IRMf	Julgamento sintático de sentenças	<i>Girus</i> precentral esquerdo, <i>operculum</i> parietal esquerdo e o córtex cíngulo parietal esquerdo (HE)
Kaan & Swaab (2002)	IRMf	Julgamento de ambiguidades e erros em frases	Ativação mais consistente no HD
Tomich <i>et al</i> (2004)	IRMf	Localizar a idéia principal de um pequeno texto	Ativação temporal frontal inferior; córtex prefrontal dorsolateral (ambos bilateralmente) (HD+HE)
Hagoort <i>et al</i> (2004)	IRMf	Integração do significado de palavras	córtex pré-frontal inferior esquerdo (HE)
Kuperberg <i>et al</i> (2006)	IRMf	Frases sobre um cenário para julgamento de inferência causal	Região cortical bilateral (HD+HE)
Tomich <i>et al</i> (2008)	IRMf	Pequeno texto para extração da idéia principal localizada no início ou no final do texto	Maior ativação da região temporal esquerda (HE): localização da ideia principal no final do texto; A região temporal direita (HD) ativou-se igualmente, porém com diferença de intensidade – Maior ativação para ideia principal; menor para ideia secundária
Friederici <i>et al</i> (2009)	IRMf	Frases complexas	Ativação cortical bilateral: giro e sulco temporal superior (HE) + sulco temporal superior (HD)
Este estudo	IRMf	Leitura de textos científicos de média extensão (665 e 583 palavras)	Ativação da região occipital; opérculo frontal esquerdo (HE) e opérculo frontal direito (HD)

Quadro 3 – Estudos sobre mapeamento cerebral durante tarefa de leitura

O quadro acima apresenta o resumo de alguns estudos recentes relacionados com a presente pesquisa no que se refere à técnica utilizada e ao tipo de estímulo. Em quase todos há referência à participação do hemisfério direito (considerado não-dominante para as funções da linguagem), especialmente quando a tarefa exigida pelo pesquisador frente ao estímulo demanda capacidade para formular raciocínio abstrato, tais como localização de tópico discursivo, julgamento de sequências narrativas e de ambiguidades e inferenciação. Beeman (2000) constatou, em estudo realizado com jovens saudáveis que escutaram histórias, que “a informação capaz de suportar inferências preditivas seja mais provável ser ativada inicialmente no HD do que o HE, mas a coerência de segmento quebra estes conceitos (para inferências da coerência) são completadas no HE”. Nos textos usados como estímulo no presente estudo, foi exigida dos sujeitos grande capacidade para fazer inferenciações preditivas tendo em vista a complexidade do conteúdo.

Os achados do presente estudo também corroboram e ampliam o que Kuperberg et al (2006) encontraram em seus estudos, cujos “dados sugerem que, para fazer o sentido do discurso, nós ativamos uma grande rede cortical bilateral em resposta ao que não é indicado explicitamente”. Ampliam no sentido de que nossos dados sugerem que mesmo o que for explicitamente dado – como é convencionalizado que sejam as informações contidas no texto científico – ativam bilateralmente a rede cortical, provavelmente em razão da necessidade de buscar uma ampla rede de correlações para estruturar o significado de conteúdos até então parcial ou totalmente desconhecidos do leitor.

Outro aspecto importante a ser considerado é a extensão das áreas ativadas na comparação entre o pré-teste e o pós-teste. A simples observação das imagens, até mesmo por leigos no assunto, já permite avaliar a dimensão da diferença. Mais do que ativar áreas diferentes, o pós-teste mostrou também uma intensificação na ativação das mesmas áreas do pré-teste. As regiões densamente coloridas (em amarelo e vermelho) vistas nas imagens do pós-teste revelam que os sujeitos, após a intervenção pedagógica, melhoraram o desempenho cognitivo, muito provavelmente em função de terem, com o treinamento, aportado subsídios relativos à natureza do estímulo (texto científico) que os capacitaram a dar conta da tarefa com mais eficiência.

10 QUANTIFICAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS DO QUESTIONÁRIO SOBRE RESUMO

Ao receberem o instrumento abaixo, os sujeitos foram informados de que poderiam marcar mais que alternativa em cada questão. O número dentro do parêntese indica quantos sujeitos marcaram a alternativa correspondente.

Questionário sobre processamento de resumo

1. Para fazer o resumo que lhe foi solicitado, você leu o texto

(1) 1 vez integralmente	(5) mais de 1 vez integralmente
(1) 1 vez parcialmente	(1) mais de 1 vez parcialmente
(6) 1 vez integralmente + 1 vez parcialmente	(1) 1 vez parcialmente + 1 vez integralmente

2. A decisão sobre quais as partes do texto que seriam incluídas no resumo baseou-se
 - (3) no que você já sabe sobre o assunto
 - (6) na estrutura do texto (introdução, desenvolvimento, conclusão)
 - (6) nos blocos de sentido do texto
 - (3) na frase principal de cada parágrafo
 - (0) na parte principal de cada frase
 - (1) em outra. Qual?.....

3. Como você sinalizou as partes do texto que seriam levadas para o resumo?
 - (4) sublinhando-as
 - (1) destacando-as com o marca-texto
 - (2) listando-as em forma de tópicos
 - (7) escrevendo-as diretamente no resumo
 - (1) de outra forma. Qual?.....

4. Ao receber o texto e a solicitação para resumi-lo, você
 - (0) Leu e depois fez o resumo sem voltar ao texto durante a elaboração do mesmo
 - (8) Foi lendo e resumindo por partes

(5) Leu, resumiu e, ao final, voltou ao texto e fez mais uma leitura para ter certeza do que escreveu

(2) de outra forma. Qual?.....

5. Você elaborou o resumo

(0) como se estivesse escrevendo um texto de sua própria autoria

(1) preocupado em manter um vocabulário parecido com o do texto original

(10) preocupado em não deixar de fora do resumo alguma parte importante do texto

(5) preocupado porque não sabia muito bem como fazê-lo

Este questionário foi respondido pelos sujeitos após o pré-teste de resumo; isto é, antes de terem recebido o treinamento específico sobre estratégias de compreensão leitora e elaboração de resumo previsto para as aulas de intervenção. Como os escores do pré-teste de resumo mostraram, o desempenho dos sujeitos deixou a desejar em quase todos os aspectos testados. Com base nisso, depreende-se que: i) ou as respostas dos sujeitos não refletem com fidelidade seus comportamentos frente à leitura de um texto com o objetivo de sintetizá-lo, ii) ou eles não têm capacidade/habilidade para traduzir em resultados práticos as estratégias de memorização que dizem usar.

Considerando que houve honestidade nas respostas, como explicar que as respostas dadas, especialmente nas questões 1, 2 e 5, as quais a maioria dos sujeitos forneceu respostas altamente produtivas em termos de favorecer resultados positivos, não se traduziram em resultados produtivos; parece que os sujeitos sabem *o que* fazer, mas não sabem *como* fazer. Mais uma vez se evidencia a necessidade e a importância do treinamento prático, na forma de repetição de atividades pedagógicas de reforço e fixação voltadas para a leitura com vistas ao resumo.

11 AVALIAÇÃO DAS HIPÓTESES

Com relação à HP1 (O método *parafrástico-sintético*, idealizado com o propósito de sistematizar o ensino de estratégias de compreensão leitora, contribui para o desempenho dos estudantes na medida em que focaliza os aspectos sintático/semântico/pragmáticos do texto, características essas essenciais para uma leitura eficiente), os resultados sugerem que se pode considerá-la confirmada tendo em vista que a maioria dos sujeitos avaliados dobrou o número de acertos no preenchimento das lacunas do Teste *Cloze* na comparação pré-teste/pós-teste. As respostas dos sujeitos qualificaram-se não só em quantidade, mas também em qualidade; isto é, houve aumento no nível de adequação linguística das respostas (ver 12.1). É possível, portanto, com base nos resultados, depreender que o ensino sistemático, através do método *parafrástico-sintético*, das características textuais – neste caso, do texto científico – contribui para desenvolver estratégias de compreensão leitora.

Com relação à HP2 (O método *parafrástico-sintético*, idealizado com o propósito de sistematizar o ensino de técnicas de resumo, contribui para o desempenho dos estudantes na medida em que focaliza os aspectos sintático/semântico/pragmáticos do texto, características essas essenciais para a elaboração eficiente de resumo), os resultados também apontam um avanço qualitativo no desempenho dos sujeitos testados. Entretanto, tendo em vista que as estratégias envolvidas na produção textual envolvem aspectos procedimentais e cognitivos mais complexos e menos intuitivos que os de compreensão leitora (conf. Bereiter e Scardamalia, 1987), parece ser necessário um tempo maior de ensino (treinamento) para que se obtenham resultados mais eficientes. Isto é, os processos cognitivos envolvidos na produção textual requerem mais tempo de prática para que se automatizem e possam ser pronta e espontaneamente empregados na construção textual.

Para a HP3 (A ativação cerebral se altera, tanto em intensidade quanto em extensão, após treinamento específico para a realização de uma tarefa), os resultados obtidos através de IRMf trouxeram respostas significativas corroborando a hipótese em questão. A comparação das imagens do pré-teste com o pós-teste revelou um aumento significativo tanto na intensidade das ativações quanto no

número de áreas ativadas após o treinamento específico, através do método *parafrástico-sintético*, sobre as características textuais – neste caso, do texto científico - para a tarefa de leitura com o objetivo de elaboração de síntese. Com base nisso, e embora o laudo médico das RMf não forneça informações detalhadas do experimento, pode-se considerar esta hipótese também confirmada, pois as imagens revelam a diferença da ativação cortical entre o pré-teste e o pós-teste.

12 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

12.1 Resultados da coleta de dados em sala de aula

A análise dos resultados do Teste *Cloze* revelou que todos os sujeitos tiveram melhora significativa no desempenho da compreensão leitora ultrapassando, em alguns casos, o índice percentual de 100% de acertos no pós-teste em relação ao número de acertos no pré-teste (ver Tabela 1). Essa melhora no desempenho não diz respeito somente ao número de respostas adequadas, mas também ao grau de adequação dessas respostas nos aspectos sintático, semântico e pragmático. Houve maior observância com relação às formas verbais (pessoa/tempo/modo), às substituições vocabulares (sinonímia) e aos aspectos relacionados à regência verbal e nominal.

Ao preencherem as lacunas, os sujeitos apresentaram, após o treinamento pedagógico através do método *parafrástico-sintético*, maiores condições de refletir sobre as reais possibilidades linguísticas, cotextuais e contextuais das respostas esperadas, construindo, conforme van Dijk (1988), a macroestrutura textual; percebendo a organização e as relações hierárquicas entre as partes. Conseguiram, no dizer de Keshavarz e Salimi, 2007, fazer a integração coerente do conteúdo textual através do preenchimento eficiente das lacunas do Teste *Cloze*.

A comparação dos resultados dos Testes *Cloze* permite inferir que os sujeitos, após serem conscientizados de forma detalhada das características estruturais, linguísticas e discursivas do gênero textual com que estavam trabalhando, apresentaram condições de construir um sentido global para a leitura, fazendo a ligação entre a informação nova e os conhecimentos que já tinham sobre o assunto e sobre o gênero textual (COLOMER & CAMPS, 2002).

É possível ainda supor que o tema dos textos selecionados para a montagem dos testes tenha influenciado positivamente o interesse dos sujeitos. Os textos utilizados no experimento versavam sobre potenciais de inteligência, assunto diretamente ligado com o desempenho da futura profissão (professores) dos participantes. Isso muito provavelmente os motivou, pois, segundo Solé (1998), “uma atividade de leitura será motivadora para alguém se o conteúdo estiver ligado aos

interesses da pessoa que tem que ler e, naturalmente, se a tarefa em si corresponde a um objetivo”.

A análise dos resultados do Teste de Resumo, por sua vez, mostrou, em primeiro lugar, a diferença em termos de complexidade entre compreensão e produção textual. Comparando os escores dos sujeitos nos Testes *Cloze* e de Resumo percebe-se que a evolução no desempenho não se deu no mesmo nível. Diferentemente do teste para mensurar a compreensão leitora em que os respondentes apresentaram crescimento significativo, o teste para avaliar a capacidade de síntese associada à produção textual revelou crescimento menos expressivo. As explicações para tais resultados merecem uma análise criteriosa, ancorada em diferentes aspectos.

Conforme van Dijk (2004), “um modelo completo de processamento de discurso deverá incluir também um modelo de produção”; ou seja, produzir um texto - seja do gênero resumo, seja de qualquer outro gênero – demanda atividades cognitivas mais complexas e onerosas em termos cognitivos do que para compreendê-lo. A produção textual resulta tão complexa em função do grande número de aspectos referentes ao emissor, ao texto e aos potenciais receptores envolvidos no processo. Em se tratando de textos resumitivos, as dificuldades aumentam dadas as características pouco flexíveis desse gênero textual. Para Gardner (2007), a mente sintetizadora deve ter capacidade para escolher as informações cruciais entre as disponíveis e saber organizá-las de maneira que faça sentido a si e aos outros. Conforme Bereiter e Scardamalia (1987), uma competência particular (p.ex., para compreender um texto) pode não se refletir em desempenho (p. ex., para escrever um texto) pelo menos de forma simultânea; a competência para a construção textual passa por etapas mais complexas até atingir a maturidade cognitiva e se refletir em desempenho satisfatório.

De acordo com estudo realizado por Olive (2003), as atividades que envolvem dupla tarefa (*dual-task technique*) como a produção de resumos pode apresentar problemas em razão da demanda cognitiva exigida pela primeira tarefa (leitura compreensiva), que faz com que o desempenho na segunda tarefa (produção textual) tenda a cair. Comparando os escores do Teste *Cloze* com os do Teste Resumo e considerando que o desempenho dos sujeitos foi significativamente melhor na primeira modalidade de teste, é possível dizer que os resultados deste estudo corroboram com os achados de Olive (2003). Cognitivamente esgotados pelo

esforço de ler e compreender o texto, faltou aos sujeitos energia para se dedicarem a aplicar as estratégias de produção de resumo aprendidas durante a intervenção pedagógica, através do método *parafrástico-sintético*.

Os Esquemas 1 e 2, tomados de Bereiter e Scardamalia (1987), falam de duas fases pelas quais passam os escritores até atingir a maturidade cognitiva para produção textual. Analisando os resumos produzidos para este experimento com base nesses quadros percebe-se que o desempenho da maioria dos sujeitos enquadra-se nas características do Esquema 1; ou seja, a maioria dos textos revela que seus autores encontram-se ainda na fase incipiente do processo de aprendizagem da escrita competente. Esses textos mostram que os sujeitos têm um longo caminho a percorrer no que se refere à resolução de problemas ligados à organização textual, tanto em relação à forma, quanto em relação ao conteúdo. Seus autores atuam sobre bases elementares de produção textual, algo muito próximas da oralidade dadas as características dos resumos apresentados.

Para poderem ser considerados escritores com base no Esquema 2, precisam mostrar um desempenho na produção de resumo que revele não apenas autonomia em relação ao texto-fonte, mas também capacidade para relacionar o conteúdo desse texto com seus conhecimentos prévios sobre o mundo e sobre a língua e, com base nessa relação, serem capazes de fazer inferências, construir paráfrases e agir recursivamente sobre o próprio texto em formação.

Os conteúdos ensinados nas aulas de intervenção pedagógica revelaram-se mais produtivos em relação à compreensão leitora do que à produção escrita. Tal constatação sugere que a etapa que envolve contração (Charolles) ou apagamento (van Dijk), por ser um processo subjetivo-intuitivo, é mais prontamente assimilada pelos aprendizes; parece que nessa fase do processo os leitores “ajeitam-se” dentro de seus limites cognitivo-intelectuais e as deficiências passam despercebidas. Para a etapa seguinte, que envolve a externalização concreta – na forma de texto - do conhecimento, compreendida pela reformulação (Charolles) ou generalização e integração (van Dijk), os problemas ligados à organização discursiva tornam-se mais evidentes. Talvez a solução seja tratar o problema de formas distintas, como sugerem Ehrlich, Charles e Tardieu (1991). Para esses autores, o aluno pode ser capaz de identificar o que é essencial num texto, mas pode não mostrar-se capaz de exprimir essa essência num novo texto com autoria própria. A opinião desses

autores vem ao encontro do que propõe a metodologia proposta pela autora deste estudo para o trabalho pedagógico com compreensão leitora e produção de resumo.

Os achados sugerem, portanto, que os sujeitos tiveram mais capacidade e habilidade para aplicar as estratégias cognitivas (inconscientes) e metacognitivas (conscientes) na leitura – pois mostraram escores satisfatórios de compreensão – do que na escrita – onde os resultados são menos expressivos. Acredita-se fortemente que tal fenômeno revele a necessidade de maior tempo de treinamento com atividades de fixação como as propostas pelo método *parafrástico-sintético* para a aprendizagem da escrita, para que o desempenho dos sujeitos escritores se aprimore.

Aspectos relacionados à memória dos sujeitos também podem ter contribuído para o fraco desempenho na produção de resumo. Conforme Smith (2003), o processo de compreensão/produção textual se consolida na interação ativa da memória de trabalho, de curto prazo e de longo prazo; é essa ação conjunta que constrói o sentido; seja no *input*, seja no *output*. No caso dos sujeitos envolvidos neste estudo, parece que o problema reside preferencialmente nas memórias de curto e longo prazo (como eles tinham em mãos o texto-fonte para consultar, a memória de trabalho foi poupada), pois os mesmos não mostraram competência para recuperar e aplicar conhecimentos – mesmo os mais elementares - adquiridos durante a vida escolar. Demonstraram, em sua maioria, não ter desenvolvido as habilidades básicas de leitura e escrita apresentadas por Smith e Strick (2006), conforme 2.1.1.

Quanto ao questionário sobre elaboração do resumo, a análise do texto-fonte utilizado e devolvido pelos sujeitos junto com o resumo evidenciou que os mesmos têm conhecimento sobre diferentes estratégias de memorização, mas não as usam em benefício próprio. Talvez pela falta de exercitar tal atividade, saibam *o que é*, mas não sabem *como* usar. Em muitos casos fizeram marcações corretas nas passagens relevantes do texto-fonte, mas depois as esqueceram; não as transportaram para o resumo. Tal fato corrobora o que diz Olive (2003) com relação às atividades que envolvem dupla tarefa, em que uma se sobressai em detrimento da outra.

12.2 Resultados da coleta de dados através de RMf

Uma definição clássica da psicologia para a aprendizagem é a mudança de comportamento (respostas) que ocorre em função de estímulos do meio (BRANDÃO, 1991). A avaliação dessas mudanças, em geral, é feita por um observador externo (o professor) que qualifica e quantifica o progresso da aprendizagem com base em respostas (atividades didáticas) produzidas pelo aluno. Ou seja, o aprendiz poderá, inclusive, não ter plena consciência do que e quanto aprendeu. Não há, portanto, uma observação do processo, apenas do produto que, por razões diversas (psicológicas, ambientais, circunstanciais) pode não refletir com fidelidade o que o aluno efetivamente aprendeu.

O psicólogo cognitivo e educacional norte-americano Howard Gardner, vinculado à Universidade Harvard, compara a inteligência humana a um canivete suíço que tem muitas lâminas, cada uma com sua função, por isso acredita que nossa inteligência pode ser analisada e avaliada sob diferentes ângulos. Adepta desse ponto de vista, a autora deste estudo decidiu-se por observar a manifestação da inteligência de seus informantes sob dois ângulos: externo – através do desempenho evidenciado em testes escritos; e interno – através do mapeamento cerebral utilizando RMf durante a realização de tarefa cognitiva (leitura).

As imagens captadas em situação de pré-teste e pós-teste entremeados por situação de ensino utilizando o método *parafrástico-sintético*, expuseram importantes dados para reflexão. Em primeiro lugar, apresenta-se a questão da amplitude da diferença das áreas ativadas entre os testes (ver Figuras 5 e 7), fato que sugere que o ensino sistemático focado num conteúdo específico interfere positivamente no processamento cognitivo, provavelmente porque houve um aporte consistente de informações sobre a tarefa a ser realizada. As aulas de intervenção capacitaram os sujeitos para fazer uma leitura ancorada em bases sólidas sobre a organização do texto do gênero científico. Como resultado disso, o número de *priming*¹⁰ para realizar inferências aumentou, aumentando também as sinapses em outras áreas corticais.

A ativação do opérculo frontal do hemisfério direito, manifestação contralateral em relação às áreas específicas da linguagem situadas no hemisfério esquerdo,

¹⁰ Espécie de “detonador” que dispara inferências.

onde se encontra a área de Broca (parte do cérebro responsável pelo processamento da linguagem, produção e compreensão da fala), sugere que os informantes, em razão do treinamento, capacitaram-se para ultrapassar o limiar da leitura como processo de decodificação e acessaram as características prosódicas complexas do texto, relacionadas com os aspectos abstratos do conteúdo. Ou seja, a compreensão avançou para além da sintaxe linear, alcançando um nível de interpretação semântico-pragmático mais amplo.

A inclusão do hemisfério direito para a resolução da tarefa mostrada nas imagens do pós-teste é compatível com os achados de Kaan & Swaab (2002), que detectaram que o hemisfério direito tem um papel na prosódia, na manutenção de análises múltiplas no caso de ambiguidade, no processamento do discurso e na detecção de erros. Outro estudo nessa área que também se compatibiliza com os achados da presente pesquisa é o realizado por St George, Kutas, Martinez & Sereno (1999), cujos resultados sugerem que a região temporal medial direita pode ser especialmente importante para os processos de integração que necessitam atingir a coerência global durante o processamento do discurso.

A comparação entre a evolução quantitativa das imagens captadas da atividade cortical dos sujeitos durante a atividade de leitura e os resultados dos resumos por eles produzidos proporciona intrigantes questionamentos, tendo em vista que tal evolução não se dá na mesma proporção. A relação díspar entre as imagens captadas (visão interna da compreensão) e os resultados externalizados na forma de resumos (forma externa de refletir a compreensão) não é de fácil explicação. Conforme Teixeira (2008), a partir de uma pressuposição agnóstica, nós jamais conseguiríamos explicar a passagem entre sinais elétricos e atividade química cerebral e experiência consciente. Para ilustrar essa impossibilidade, ele cita como exemplo o fato de a observação da atividade eletro-química do cérebro não permitir saber se a pessoa está pensando em estrelas coloridas ou em uma vaca amarela. Apesar disso, algumas hipóteses podem ser apresentadas.

A primeira delas diz respeito à possibilidade de o cérebro humano necessitar de um intervalo de tempo entre a percepção de um evento, a assimilação e acomodação desse evento em esquemas pré-existentes – de acordo com a visão piagetiana de construção do conhecimento - e a efetiva externalização do mesmo em forma de linguagem. Pode ser que conhecimentos novos, especialmente os mais complexos, necessitem de exercícios de fixação – numa visão behaviorista de

construção do conhecimento - para que se estruturarem, elaborem-se e sistematizem-se e possam surgir na forma de resposta voluntária e espontânea. Ou seja, os resultados do teste de resumo sugerem que talvez a união de duas visões antagônicas como as Jean Piaget e Burrhus Frederic Skinner possam ser usadas de forma complementar para aprimorar o desempenho diante de tarefas cognitivas complexas.

Com relação à memorização (assimilação+acomodação) do conhecimento, embora Izquierdo (2003) e Carter (2009) apresentem respostas relativas ao tempo demandado nesse processo, parece não estar bem definido ainda pela neurociência o tempo que o hipocampo leva para consolidar um conhecimento novo – formar uma memória sobre um evento – nem tampouco as vias corticais que as informações de diferentes tipos percorrem para atingir o hipocampo; exceção feita às informações com alta carga emocional, que são consolidadas via amígdala e já tem consistente comprovação do imediatismo e da intensidade do seu armazenamento na memória.

Poder-se-ia, então, hipotetizar que com a qualidade e quantidade de treinamento pedagógico a resposta externalizada pelos sujeitos seria mais eficiente? Que à semelhança do que ocorre com o conhecimento de mundo que armazenamos ao longo da vida e dele lançamos mão para resolver problemas práticos de forma inconsciente e instantânea, o conhecimento acadêmico também necessita de tempo para que a ele possamos recorrer - se não inconscientemente, pelo menos de forma instantânea – quando nos for exigido? Havendo essas condições de assimilação e acomodação do conhecimento, os resultados externalizados seriam compatíveis quantitativamente com o nível de ativação cortical?

E em caso de respostas positivas para as questões formuladas acima, o nível de ativação cortical aumentaria, manter-se-ia ou diminuiria quando as áreas cerebrais envolvidas no processamento da informação linguística já tivessem automatizado as estratégias de compreensão-produção textual?

Nessa área há, efetivamente, muitas perguntas sem respostas, mas a busca continua e, para finalizar essa discussão sobre os resultados desta pesquisa, fica aqui posta uma asserção de Teixeira (2008, p 117),

Tão logo a neurociência se desenvolva e alcance um alto grau de maturidade, a inadequação de nossas concepções atuais tornar-se-á visível e seremos então capazes de desenvolver um modelo conceitual compatível com o conhecimento neurocientífico, que nos permita explicar verdadeiramente nossas atividades mentais.

13 CONCLUSÃO

A interpretação dos resultados deste estudo revelou, em primeiro lugar, que conforme as hipóteses formuladas, o ensino de estratégias de compreensão leitora e de técnicas de produção de resumo traz resultados positivos no desempenho dos alunos, mesmos que para determinados processos cognitivos esses resultados não se evidenciem concomitantemente ao ensino. A análise dos dados leva a concluir que o ensino sistemático integrado com atividades pedagógicas de fixação leva à aprendizagem. Ou seja, havendo estímulo (ensino) eficiente, há resposta (aprendizagem) eficiente.

O método *parafrástico-sintético* como proposta pedagógica efetivamente mostrou ser útil para desenvolver tanto a capacidade de compreensão leitora quanto a de produção de resumo, desde que seja respeitado o tempo de cada aluno (ou grupo de alunos) para assimilar e acomodar o conteúdo teórico da proposta. Os dados mostraram que as estratégias de compreensão leitora são mais prontamente absorvidas do que as técnicas de produção resumo, que demandam maior tempo de treinamento para que se reflitam em desempenho eficiente .

Em segundo lugar, o experimento realizado com a utilização de RMf revelou que o cérebro humano reage de forma quase que imediata aos novos conhecimentos. A comparação das imagens adquiridas no pós-teste (após a intervenção pedagógica) mostra um aumento significativo na ativação do córtex dos sujeitos analisados, tanto na extensão das áreas ativadas quanto na intensidade das ativações. Isso confirma a hipótese de que a metodologia desenvolvida pela autora deste estudo traria subsídios para que os leitores conseguissem melhorar as respostas cognitivas frente a uma atividade complexa como a de ler, compreender e resumir um texto do gênero científico, de significativa extensão para um teste de leitura (pré-teste = 665 palavras; pós-teste = 588 palavras).

A realização de um experimento cujos estímulos sejam inteiramente inovadores em geral traz resultados surpreendentes. No caso deste estudo não foi diferente. A testagem de uma nova metodologia de ensino volta para a compreensão leitora e a produção de resumo, dada a complexidade do conteúdo testado e dos testes utilizados, trouxe mais perguntas do que respostas.

Os testes realizados em situação de sala de aula trouxeram apenas mais resultados para serem arrolados com os já existentes sobre o assunto. Mas os

resultados dessa observação externa foram amplamente contestados pela observação interna do processo em foco. Os resultados dos testes de compreensão leitora adquiridos através de RMf, quando comparados aos resultados dos testes em sala de aula, trouxeram robustos subsídios para reflexão.

Mesmo não sendo o objetivo deste estudo entrar em aspectos filosóficos, adotando uma posição monista ou dualista, faz-se necessário salientar que, mesmo diante dos recentes e inegáveis avanços científicos e tecnológicos, o que se tem como resultado das observações sobre o funcionamento do cérebro humano ainda deve ser enracado com ressalvas. A atividade detectada no córtex cerebral dos sujeitos envolvidos nesta pesquisa deve ser vista como o que supostamente ocorreu a partir das instruções que lhes foram dadas (fechar os olhos, abrir os olhos, ler). Ou seja, na atividade cortical observada durante o experimento não pode ser percebido e afirmado de forma incontestável o estímulo causador da ativação. De qualquer modo há aspectos positivos, pois a neurociência cognitiva, ao servir-se das novas técnicas de neuroimagem, passou a permitir, no caso de seres humanos, o estudo da atividade cerebral *in vivo*, o que se constitui num avanço científico incontestável.

A partir dessa observação tão 'impalpável' do cérebro humano, e principalmente assumindo-se que a atividade cortical detectada nos sujeitos tenha sido um reflexo fiel do estímulo apresentado, algumas perguntas, cujas respostas ficam em aberto, são inevitáveis. A primeira e mais instigante delas é por que não há uma correspondência direta entre o aumento da atividade neuronal observado nas imagens de RMf e o desempenho externalizado pelos sujeitos no teste escrito, frente a mesma tarefa?

Será possível hipotetizar que o conhecimento formal/acadêmico é tratado pelo cérebro de forma igual ao tratamento que é dado ao conhecimento de mundo que armazenamos ao longo da vida e dele lançamos mão para resolver problemas práticos de forma inconsciente e instantânea? Ou o conhecimento acadêmico obedece a uma outra dinâmica de armazenamento e por isso necessita de mais tempo para assimilação-acomodação, para que a ele possamos recorrer - se não inconscientemente, pelo menos de forma instantânea – quando nos for exigido?

Que respostas traria um estudo longitudinal que se dedicasse a observar as reações do cérebro frente a estímulos de ensino formal: será que o nível de ativação cortical aumentaria, manter-se-ia ou diminuiria quando as áreas cerebrais envolvidas

no processamento dessas informações já tivessem automatizado a recuperação o conhecimento?

Para alguns pode parecer desanimador concluir um estudo com as respostas na medida exata, mas sobrando questionamentos. Para outros, especialmente para aqueles que acreditam que em ciência, felizmente, nenhuma resposta é definitiva, o fato de a busca por soluções ter trazido mais dúvidas é estimulante; é a energia que move em direção ao desconhecido, ao inédito. É entre esses últimos que me incluo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGNOLETTI, M., DEFERRARD, J. L'engagement du sujet dans le résumé de texte. In: CHAROLLES, M., PETITJEAN, A. **Le résumé de texte**. Paris: Klincksick, 1991.
- BEEMAN, M. J. *et all.* Right and left hemisphere cooperation for drawing predictive and coherence inferences during normal story comprehension. **Brain and language**, vol. 71, nº2, pp. 310-336, 2000.
- BEREITER, C.; SCARDAMALIA, M. **The psychology of written composition**. Londres: Lawrence Erlbaum, 1987.
- BRANDÃO, M. L. **As bases psicofisiológicas do comportamento**. São Paulo: EPU, 1991.
- BROSOWICZ, D. M. **A relação entre a compreensão em leitura e o resumo** [Dissertação de Mestrado]. Faculdade de Letras da PUCRS. Porto Alegre, RS, 2000.
- CARTER, R. *et al.* **O livro do cérebro**, V. 3. São Paulo, Duetto, 2009.
- CHAMBERS, C. G.; SAN JUAN, V. Perception and presupposition in real-time language comprehension: insights from anticipatory processing. **Cognition**, v. 108, p. 26-50, 2005.
- CHARAUDEAU, P. **Linguagem e discurso: modos de organização**. São Paulo: Contexto, 2008.
- CHAROLLES, Michael. Marquage linguistique et résumé de textes. In: CHAROLLES, M., PETITJEAN, A. **Le résumé de texte**. Paris: Klincksick, 1991a.
- _____. Le resume de texte scolaire: fonctions et principes d'elaboration. **Pratiques**, n. 72, p. 7-32, 1991b.
- COLOMER, T.; CAMPS, A. **Ensinar a ler – ensinar a compreender**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- EHRlich, M-F.; CHARLES, A.; TARDIEU, H. La superstructure des textes expositifs est-elle prise en charge lors de la sélection des informations importantes? In: CHAROLLES, M. ; PETITJEAN, A. **Le résumé de texte**. Paris: Klincksick, 1991.
- FAYOL, M. Lé résumé: un provisoire des recherches de psychologie cognitive. In: CHAROLLES, M. ; PETITJEAN, A. **Le résumé de texte – aspects linguistiques, sémiotiques, psycholinguistiques et automatiques**. Colloque International de Linguistique, p. 163-182, sept, 1989.
- FIARD, R. S. Operações lingüísticas presentes nas reescrituras de textos. **Revista Internacional de Língua Portuguesa**, n. 4, p. 91-97, 1991.

FIEBACH, C. J.; SCHLESEWSKY, M.; FRIEDERICI, A. D., Syntactic working memory and the establishment of filler-gap dependencies: insights from ERPs and fMRI. **Journal of Psycholinguistic Research**, v. 30, n 3, p. 321-338, 2001.

FLOTTUM, K. La hiérarchisation d'information comme activité résumante. In: CHAROLLES, M., PETITJEAN, A. **Le résumé de texte**. Paris: Klincksick, 1991.

FRIEDERICI, A. D., MICHIRU, M., JÖRG, B. The role of the posterior superior temporal cortex in sentence comprehension. **Neuroreport**, v 20, n. 6, p. 563-8, 2009.

GAZZANIGA, M. S. **The bisected brain**. New York: Appleton-Century-Crofts, 1970.

GAZZANIGA, M. S. Cerebral specialization and interhemispheric communication: Does the corpus callosum enable the human condition? **Brain**, v. 123, n. 7, 1293-1326, 2000.

ZAIDEL, E. Language functions in the two hemispheres following complete cerebral commissurotomy and hemispherectomy. In: Boller F; Grafman J, Editors. **Handbook of neuropsychology**, v. 4. Amsterdam: Elsevier; p. 115–50. 1991.

GARCIA, O. M. **Comunicação em prosa moderna: aprender a escrever, aprendendo a pensar**. 17 ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1996.

GARDNER, H. **Cinco mentes para o futuro**. São Paulo: Artmed-Bookman, 2007.

GARDNER, H. **Inteligências múltiplas: a teoria na prática**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

GOODMAN, K. S. O processo de leitura: considerações a respeito das línguas e do desenvolvimento. In: FERREIRO, E.; PALACIO, M. G. **Os processos de leitura e escrita: novas perspectivas**. São Paulo: Artmed, 2003.

GRAEFF, T. F. **Resumo de textos: em busca dos blocos semânticos e das unidades semânticas básicas** [Tese de Doutorado]. Faculdade de Letras da PUCRS. Porto Alegre, RS, 2001.

GRIZE, J. B. Résumer, mais pour qui? In: CHAROLLES, M. ; PETITJEAN, A. **Le résumé de texte**. Paris: Klincksick, 1991.

HAGOOT, P. *et al.* Integration of word meaning and world knowledge in language comprehension. **Science**, v. 304, n. 5669, p 438-41, 2004.

IZQUIERDO, I. **Memória**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

JEWELLS, V., CASTILLO, M. MR angiography of the extracranial circulation. **Magn Reson Imaging Clin N AM**, v. 11, n. 4, p. 585-597, 2003.

KESHAVARZ, M. H.; SALIMI, H. O desempenho em competência de combinação e Teste Cloze: um estudo com estudantes iranianos de EFL. **International Journal of Applied Linguistics** - v. 17 - N.1, 2007.

KATO, M. **O aprendizado da leitura**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

KAAN, E.; SWAAB, T. Y. The brain circuitry of syntactic comprehension. **Trends in cognitive sciences** v. 6, p. 350-356, 2002.

KINTSCH, W. The representation of knowledge and the use of knowledge in discourse comprehension. In: GRAUMANN, C.; DIETRICH, R. (Eds.), **Language in the social context**. Amsterdam: Elsevier, 1990.

KINTSCH, W. **Comprehension: a paradigm for cognition**. New York: Cambridge University Press, 1998.

KNOBBE, M. M. Compreender é transgredir. **Revista Famecos**, n. 34. p. 101-109, dez.2007.

KUPERBERG, G. *et al.* Making sense of discourse: An fMRI study of causal inferencing across sentences. **NeuroImage**, v. 33, p. 343-61, 2006.

LAMBERT, M. Le résumé de textes écrits et oraux: comparasion des stratégies en français et en anglais langue étrangère. In: CHAROLLES, M., PETITJEAN, A. **Le tésumé de texte**. Paris: Klincksick, 1991.

LEMAIRE, B. *et al.* **Computational cognitive models of summarization assessment skills**. 2005. Disponível em : <http://www.psych.unito.it/csc/>. Acesso em : 15 ago 2008.

LEONARDI, S. **Le funcione attenzionali e preattenzionale**. 2005. Disponível em: <http://cogprints.org/cgi/oai2>. Acesso em: 14 set 2008.

LEONARDI, S. **I processi cognitive**. 2006. Disponível em: <http://cogprints.org/4826/1>. Acesso em: 03 set 2009.

LEVY, R. Expectation-based syntactic comprehension. **Cognition** V.106, p. 1126-1177, 2008.

MARCUSCHI, L. A. Gêneros textuais: definição e funcionalidade. In: DIONISO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. (Orgs). **Gêneros textuais e ensino**. Rio de Janeiro: Lucerna. 2002, p 19-36.

MATLIN, M. W. **Psicologia cognitiva**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

NICHELLI, P. *et al.* Where the brain appreciates the moral of a story. **Neuroreport**, v. 27, n 6, p. 2309-13, 1995.

OLIVE, T. Work memory in writing: empirical evidence from the dual-task technique. **European Psychologist**, dec. 2003.

- ORLANDI, E. P. **Análise de discurso**: princípios e procedimentos. 4. ed. Campinas: Pontes, 2000.
- PEVSNER, J. Leonardo da Vinci neurocientista. **Revista Mente e Cérebro**. São Paulo, ed. Especial, n. 17, p. 40-45. nov. 2008.
- PORTUGUEZ, M. W. Ressonância magnética funcional. In NUNES, M. L., MARRONE, A. C. H. (orgs). **Semiologia neurológica**. Porto Alegre. EDIPUCRS, 2002.
- ROBERTSON, D.A. et al. Functional neuroanatomy of the cognitive process of mapping during discourse processing. **Psychological Science**, v 11, n 3, p 255-60. 2000.
- RODRIGUES, C.; TOMITCH, L. M. B. *et.al.* **Linguagem e cérebro humano**: contribuições multidisciplinares. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- S. AGOSTINHO. **A verdadeira religião**. São Paulo: Paulus, 1987.
- SAKAI, K. L.; HASHIMOTO, R.; HOMAE, F. Sentence processing in the cerebral cortex. **Neuroscience Research**, n. 39, p. 1-10, 2001.
- SAKAI, K. L.; HASHIMOTO, R.; HOMAE, F. Sentence processing is uniquely human. **Neuroscience Research**, n. 46, p. 273-279, 2003.
- SMITH, F. **Compreendendo a leitura**: uma análise psicolinguística da leitura e do aprender a ler. Porto Alegre: Artes Médicas, 2003.
- SMITH, F. **Leitura significativa**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.
- SMITH, C.; STRICK, L. **Dificuldades de aprendizagem de A a Z**: um guia completo para pais e educadores. Porto Alegre: Artes Médicas, 2006.
- SOARES, S. A. D. Múltiplas facetas do texto: possibilidades de exploração da leitura para além das letras. **Revista do Professor**, v. 23 n.,92, out/dez, 2007.
- SÖHNGEN, C.B.C. **O procedimento “cloze” como instrumento metacognitivo na avaliação da compreensão leitora** [Tese de Doutorado]. Faculdade de Letras da PUCRS. Porto Alegre,RS, 2002.
- SOLÉ, Isabel. **Estratégias de leitura**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- SPOHR, M. L. **Referências pessoais**: compreensão leitora e consciência lingüística de alunos do ensino médio [Dissertação de Mestrado]. Faculdade de Letras da PUCRS. 2006.
- SQUIRE, J. R. Composing and comprehending: two sides of the same basic process. **Language Arts**, v. 60, p. 581-589, 1983.
- STERNBERG, R. **Psicologia cognitiva**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

ST. GEORGE, M.; KUTAS, M.; MARTINEZ, A.; SERENO, M. I. Semantic Integration in reading: engagement of the right hemisphere during discourse processing. **Oxford Journals**, V. 122, N. 7, 1317-1325, July 1999.

TAYLOR, W. Cloze procedure: a new tool for measuring readability. **Journalism quarterly**, v. 30, 1953.

TEIXEIRA, J. F. **Mente, cérebro & cognição**. Rio de Janeiro, Vozes, 2008.

TOMICH, L. M. B. *et al.* A neuroimagem funcional na investigação do processo de leitura. In: RODRIGUES, C. & TOMITICH, L.M.B. *et.al.* **Linguagem e cérebro humano**: contribuições multidisciplinares. Porto Alegre: Artmed, 2004.

TOMICH, L.M.B. *et all.* Comprehending the topic of a paragraph: a functional imaging study of a complex language process. **D.E.L.T.A**, v 24, n. 2, p. 175-197, 2008.

van DJIK, T. A. **Texto y contexto**. Madrid: Cátedra, 1988.

van DJIK. A caminho de um modelo estratégico de processamento de discurso. In: KOCH, I. G. V. (org). **Cognição, discurso e interação**. São Paulo: Contexto, 2004.

VICINI, A. **Desenvolvimento da competência lingüística pela leitura de textos científicos** [Dissertação de Mestrado]. Faculdade de Letras da PUCRS Porto Alegre, RS, 1979.

VIGNER, G. Réduction de l'information et generalization: aspects cognitifs et linguistiques de l'activité de résumé. **Pratiques**. n. 72, p. 33-54, 1991.

WATERS, G.; CAPLAN, D. Age, working memory, and on-line syntactic processing in sentence comprehension. **Psychology and aging**, v. 16, p. 128-144, 2000.

WINOGRAD, P. Strategic difficulties in summarizing texts. **Reading Reaserch Quartely**, v.19. p. 404-425, 1984.

ANEXOS

ANEXO I

Pré-teste de compreensão leitora – Cloze

Nome:..... Nível:..... Data:.....

- Preencha as lacunas¹¹ com apenas **uma** palavra.

O que constitui uma inteligência?

Howard Gardner

A questão da definição ótima de inteligência é central em nossa investigação. Na verdade, é o nível desta definição que a teoria das inteligências múltiplas diverge dos pontos de vista tradicionais. Numa visão tradicional, a inteligência é definida operacionalmente como a capacidade de responder a itens em teste de inteligência. A inferência, a partir de resultados de testes, de alguma capacidade subjacente é apoiada por técnicas estatísticas que comparam respostas de sujeitos em diferentes idades; a aparente correlação desses resultados de testes através das idades e através de diferentes testes corrobora a noção de que a faculdade geral da inteligência, *g*, não muda muito com a idade ou com treinamento ou experiência. Ela é um atributo ou faculdade inata do indivíduo.

A teoria das inteligências múltiplas, por outro lado, pluraliza o conceito tradicional. Uma inteligência implica na capacidade de resolver problemas ou elaborar produtos que são importantes num determinado ambiente ou comunidade cultural. A capacidade de resolver problemas permite à pessoa abordar uma situação em que um objetivo deve ser atingido e localizar a rota adequada para esse objetivo. A criação de um produto *cultural* é crucial nessa função, na medida em que captura e transmite o conhecimento ou expressa as opiniões ou os sentimentos da pessoa. Os problemas a serem resolvidos variam desde teorias científicas até composições musicais para campanhas políticas de sucesso.

A teoria das IM _____ elaborada à luz das _____ biológicas de cada capacidade _____ resolver problemas. Somente são _____ aquelas capacidades que são _____ na espécie humana. Mesmo _____, a tendência biológica a _____ numa determinada forma de _____ de problemas também deve _____

¹¹ Palavras lexicais: 29 – Palavras gramaticais: 21

_____ vinculada ao estímulo cultural _____ domínio. Por exemplo, a _____, uma capacidade universal, pode _____-se particularmente como escrita _____ uma cultura, como oratória _____ outra, e como a _____ secreta dos anagramas numa terceira.

Dado o desejo de _____ inteligências que tenham raízes _____ biologia e que sejam _____ em um ou mais _____ culturais, como podemos realmente _____ uma inteligência? Ao criarmos _____ lista, nós procuramos evidências _____ várias fontes diferentes: o _____ a respeito do desenvolvimento _____ e do desenvolvimento em _____ talentosos; as informações sobre _____ colapso das capacidades cognitivas _____ condições de dano cerebral; _____ estudos sobre populações excepcionais, _____ prodígios, idiotas sábios e _____ autistas; os dados sobre _____ evolução da cognição ao _____ do milênio; as considerações _____ cruzadas sobre a cognição; _____ estudos psicométricos, incluindo _____ de correlações entre testes; _____ estudos de treinamento psicológico, _____ as medidas de transferência _____ generalização através das tarefas. _____ as inteligências candidatas que _____ todos ou a maioria _____ critérios foram selecionadas como _____ genuínas. Uma discussão mais _____ de cada um desses _____ para uma “inteligência” e _____ sete inteligências que foram _____ até o momento é _____ em *Estruturas da Mente*. _____ livro também considera como _____ teoria poderia ser refutada, _____ a compara a outras teorias da inteligência.

Além de satisfazer aos critérios acima mencionados, cada inteligência deve ter uma operação nuclear ou um conjunto de operações identificáveis. Como um sistema computacional com base neural, cada inteligência é ativada ou “desencadeada” por certos tipos de informação interna ou externamente apresentados. Por exemplo, um dos núcleos da inteligência musical é a sensibilidade para determinar relações, ao passo que um dos núcleos da inteligência linguística é a sensibilidade aos aspectos fonológicos.

Uma inteligência também deve ser capaz de ser codificada num sistema de símbolos – um sistema de significados culturalmente criado, que captura e transmite formas importantes de informação. A linguagem, a pintura e a matemática são apenas três sistemas de símbolos quase universais, necessários à sobrevivência e produtividade humanas. O relacionamento de uma inteligência candidata com um sistema simbólico humano não é nenhum acidente. De fato, a existência de uma capacidade nuclear computacional antecipa a existência de um sistema simbólico que utiliza aquela capacidade. Embora seja possível que uma inteligência prossiga sem um sistema simbólico concomitante, uma característica primária da inteligência humana provavelmente é a sua gravitação rumo a essa incorporação. (665 palavras)

Fonte:

GARDNER, Howard. *Inteligências múltiplas: a teoria na prática*. Porto Alegre: Artmed, 2000, p.21-22.

ANEXO II

Pós-teste de compreensão leitora – Cloze

Nome:..... Nível:..... Data:.....

- Preencha as lacunas¹² com apenas **uma** palavra.

Uma nova concepção de inteligência

Howard Gardner e Mara Krechevsky

Tradicionalmente, a inteligência era considerada uma capacidade geral, encontrada em graus variáveis em todos os indivíduos, e especialmente crítica para um desempenho bem sucedido na escola. Desde o tempo de Plantão, esta visão unitária da mente tem sido uma influência dominante no pensamento ocidental. Em anos recentes, todavia, foi desenvolvida uma visão alternativa, sugerindo que a mente está organizada em domínios de funcionamento relativamente independentes. A teoria das inteligências múltiplas, discutida em detalhes em *Estruturas da Mente*, representa esta abordagem pluralística para a noção de inteligência.

As inteligências são sempre _____ no contexto do atual _____ de campos e disciplinas _____ modo geral existentes nas _____ e sociedade. Embora inicialmente _____ num potencial biológico, as _____ expressam-se, inevitavelmente, como o _____ de fatores genéticos e _____ que se interseccionam. Elas _____ não funcionam isoladamente, exceto _____ certas populações excepcionais, como _____ dos idiotas sábios. Cada _____ enfatiza um diferente conjunto _____ inteligências e uma combinação _____ inteligências. Estas inteligências estão _____ (ou talvez corporificadas) na _____ dos vários sistemas simbólicos, _____ notacionais, tais como a _____ musical ou matemática, e _____ de conhecimento, por exemplo, _____ desenho gráfico ou a _____ nuclear.

¹² Palavras lexicais: 33 – Palavras gramaticais: 17

Na maioria das culturas _____, a tarefa de aprender _____ sistemas notacionais é executada _____ ambiente relativamente descontextualizado das _____. Muitos alunos não conseguem _____ seu conhecimento de senso _____ com conceitos cognatos apresentados _____ contexto escolar. Tomando um _____ bem conhecido, quando perguntou-se _____ grupo de alunos quantos _____ seriam necessários para transportar 1.128 _____ se em cada ônibus _____ 36 soldados, a maioria respondeu “31 _____ sobram 12”. Esses alunos aplicaram corretamente _____ operação aritmética, mas não _____ o significado da resposta.

Embora o conhecimento escolar _____ esteja dissociado dos contextos _____ mundo real, é nos _____ ricos, específicos para cada _____, que as inteligências costumam _____ produtivamente empregadas. O tipo _____ conhecimento necessário nos locais _____ trabalho e na nossa _____ pessoal normalmente envolve um _____ colaborativo, contextualizado e específico _____ cada situação. As escolas _____ proporcionam algumas atividades de _____, mas os alunos geralmente _____ julgados por seu trabalho _____. Em contraste, em muitos ambientes _____ e ocupacionais, nossa capacidade _____ nos comunicarmos de modo efetivo e de trabalharmos produtivamente com os outros é crítica para um bom resultado. Além disso, enquanto a aprendizagem na escola frequentemente inclui a manipulação de símbolos abstratos e a execução de atividades de “pensamento puro”, a maior parte do pensamento necessário fora da escola está vinculada a uma tarefa ou objetivo específico, seja dirigir um negócio, calcular seu desempenho no trabalho ou planejar umas férias. Nestas situações, a inteligência intrapessoal – ou a capacidade para reconhecer que habilidades são necessárias, e de aproveitar as próprias forças e compensar as próprias limitações – pode ser especialmente importante.

Naturalmente, a própria instituição escolar é algo complexo para as crianças negociarem. A escola apresenta sua própria disciplina, códigos, notações e expectativas que, em todas as situações, são críticas para a sobrevivência no ocidente. As crianças que têm dificuldade em “decodificar” a escola provavelmente

correm o risco de futuros problemas, dentro ou fora da escola. Embora grande parte da pesquisa tenha-se concentrado nas inteligências “acadêmicas” da linguagem e lógica e nas outras principais disciplinas acadêmicas, menos esforços foram dedicados ao que é preciso para sobreviver e ter sucesso no ambiente escolar de modo mais geral. Uma vez que a escola desempenha um papel tão central em nossa cultura, é importante examinar essas inteligências e habilidades necessárias para que os alunos sobrevivam e tenham sucesso no sistema. (583 palavras)

Fonte:

GARDNER, Howard. *Inteligências múltiplas: a teoria na prática*. Porto Alegre: Artmed, 2000, p. 106-107.

ANEXO III

Pré-teste de produção de resumo

Nome:..... Nível:..... Data:.....

- Faça um resumo do texto abaixo.

O que constitui uma inteligência?

Howard Gardner e Joseph Walters

A questão da definição ótima de inteligência é central em nossa investigação. Na verdade, é o nível desta definição que a teoria das inteligências múltiplas diverge dos pontos de vista tradicionais. Numa visão tradicional, a inteligência é definida operacionalmente como a capacidade de responder a itens em teste de inteligência. A inferência, a partir de resultados de testes, de alguma capacidade subjacente é apoiada por técnicas estatísticas que comparam respostas de sujeitos em diferentes idades; a aparente correlação desses resultados de testes através das idades e através de diferentes testes corrobora a noção de que a faculdade geral da inteligência, *g*, não muda muito com a idade ou com treinamento ou experiência. Ela é um atributo ou faculdade inata do indivíduo.

A teoria das inteligências múltiplas, por outro lado, pluraliza o conceito tradicional. Uma inteligência implica na capacidade de resolver problemas ou elaborar produtos que são importantes num determinado ambiente ou comunidade cultural. A capacidade de resolver problemas permite à pessoa abordar uma situação em que um objetivo deve ser atingido e localizar a rota adequada para esse objetivo. A criação de um produto *cultural* é crucial nessa função, na medida em que captura e transmite o conhecimento ou expressa as opiniões ou os sentimentos da pessoa. Os problemas a serem resolvidos variam desde teorias científicas até composições musicais para campanhas políticas de sucesso.

A teoria das IM é elaborada à luz das origens biológicas de cada capacidade de resolver problemas. Somente são tratadas aquelas capacidades que são universais na espécie humana. Mesmo assim, a tendência biológica a participar numa determinada forma de solução de problemas também deve ser vinculada ao estímulo cultural nesse domínio. Por exemplo, a linguagem, uma capacidade

universal, pode manifestar-se particularmente como escrita em uma cultura, como oratória em outra, e como a linguagem secreta dos anagramas numa terceira.

Dado o desejo de selecionar inteligências que tenham raízes na biologia e que sejam valorizadas em um ou mais ambientes culturais, como podemos realmente identificar uma inteligência? Ao criarmos nossa lista, nós procuramos evidências de várias fontes diferentes: o conhecimento a respeito do desenvolvimento normal e do desenvolvimento em indivíduos talentosos; as informações sobre o colapso das capacidades cognitivas nas condições de dano cerebral; os estudos sobre populações excepcionais, incluindo prodígios, idiotas sábios e crianças autistas; os dados sobre a evolução da cognição ao longo do milênio; as considerações culturais cruzadas sobre a cognição; os estudos psicométricos, incluindo exames de correlações entre testes; os estudos de treinamento psicológico, particularmente as medidas de transferência e generalização através das tarefas. Somente as inteligências candidatas que satisfaziam todos ou a maioria dos critérios foram selecionadas como inteligências genuínas. Uma discussão mais completa de cada um desses critérios para uma “inteligência” e das sete inteligências que foram propostas até o momento é encontrada em *Estruturas da Mente*. Esse livro também considera como a teoria poderia ser refutada, e a compara a outras teorias da inteligência.

Além de satisfazer aos critérios acima mencionados, cada inteligência deve ter uma operação nuclear ou um conjunto de operações identificáveis. Como um sistema computacional com base neural, cada inteligência é ativada ou “desencadeada” por certos tipos de informação interna ou externamente apresentados. Por exemplo, um dos núcleos da inteligência musical é a sensibilidade para determinar relações, ao passo que um dos núcleos da inteligência lingüística é a sensibilidade aos aspectos fonológicos.

Uma inteligência também deve ser capaz de ser codificada num sistema de símbolos – um sistema de significados culturalmente criado, que captura e transmite formas importantes de informação. A linguagem, a pintura e a matemática são apenas três sistemas de símbolos quase universais, necessários à sobrevivência e produtividade humanas. O relacionamento de uma inteligência candidata com um sistema simbólico humano não é nenhum acidente. De fato, a existência de uma capacidade nuclear computacional antecipa a existência de um sistema simbólico que utiliza aquela capacidade. Embora seja possível que uma inteligência prossiga

sem um sistema simbólico concomitante, uma característica primária da inteligência humana provavelmente é a sua gravitação rumo a essa incorporação. (670 palavras)

Fonte:

GARDNER, Howard. *Inteligências múltiplas: a teoria na prática*. Porto Alegre: Artmed, 2000, p.21-22.

ANEXO IV

Pós-teste de produção de resumo

Nome:..... Nível:..... Data:.....

- Faça um resumo do texto abaixo.

Uma nova concepção de inteligência Howard Gardner e Mara Krechevsky

Tradicionalmente, a inteligência era considerada uma capacidade geral, encontrada em graus variáveis em todos os indivíduos, e especialmente crítica para um desempenho bem sucedido na escola. Desde o tempo de Plantão, esta visão unitária da mente tem sido uma influência dominante no pensamento ocidental. Em anos recentes, todavia, foi desenvolvida uma visão alternativa, sugerindo que a mente está organizada em domínios de funcionamento relativamente independentes. A teoria das inteligências múltiplas, discutida em detalhes em *Estruturas da Mente*, representa esta abordagem pluralística para a noção de inteligência.

As inteligências são sempre negociadas no contexto do atual arranjo de campos e disciplinas de modo geral existentes nas escolas e sociedade. Embora inicialmente baseadas num potencial biológico, as inteligências expressam-se, inevitavelmente, como o resultado de fatores genéticos e ambientais que se interseccionam. Elas normalmente não funcionam isoladamente, exceto em certas populações excepcionais, como as dos idiotas sábios. Cada cultura enfatiza um diferente conjunto de inteligências e uma combinação de inteligências. . Estas inteligências estão inseridas (ou talvez corporificadas) na utilização dos vários sistemas simbólicos, sistemas notacionais, tais como a notação musical ou matemática, e campos de conhecimento, por exemplo, o desenho gráfico ou a física nuclear.

Na maioria das culturas ocidentais, a tarefa de aprender os sistemas notacionais é executada no ambiente relativamente descontextualizado das escolas. Muitos alunos não conseguem relacionar seu conhecimento de senso comum com conceitos cognatos apresentados num contexto escolar. Tomando um exemplo bem conhecido, quando perguntou-se a grupo de alunos quantos ônibus seriam necessários para transportar 1.128 soldados se em cada ônibus cabiam 36

soldados, a maioria respondeu “31 e sobram 12”. Esses alunos aplicaram corretamente a operação aritmética, mas não consideraram o significado da resposta.

Embora o conhecimento escolar frequentemente esteja dissociado dos contextos do mundo real, é nos contextos ricos, específicos para cada situação, que as inteligências costumam ser produtivamente empregadas. O tipo de conhecimento necessário nos locais de trabalho e na nossa vida pessoal normalmente envolve um pensamento colaborativo, contextualizado e específico para cada situação. As escolas realmente proporcionam algumas atividades de grupo, mas os alunos geralmente são julgados por seu trabalho individual. Em contraste, em muitos ambientes sociais e ocupacionais, nossa capacidade de nos comunicarmos de modo efetivo e de trabalharmos produtivamente com os outros é crítica para um bom resultado. Além disso, enquanto a aprendizagem na escola frequentemente inclui a manipulação de símbolos abstratos e a execução de atividades de “pensamento puro”, a maior parte do pensamento necessário fora da escola está vinculada a uma tarefa ou objetivo específico, seja dirigir um negócio, calcular seu desempenho no trabalho ou planejar umas férias. Nestas situações, a inteligência intrapessoal – ou a capacidade para reconhecer que habilidades são necessárias, e de aproveitar as próprias forças e compensar as próprias limitações – pode ser especialmente importante.

Naturalmente, a própria instituição escolar é algo complexo para as crianças negociarem. A escola apresenta sua própria disciplina, códigos, notações e expectativas que, em todas as situações, são críticas para a sobrevivência no ocidente. As crianças que têm dificuldade em “decodificar” a escola provavelmente correm o risco de futuros problemas, dentro ou fora da escola. Embora grande parte da pesquisa tenha-se concentrado nas inteligências “acadêmicas” da linguagem e lógica e nas outras principais disciplinas acadêmicas, menos esforços foram dedicados ao que é preciso para sobreviver e ter sucesso no ambiente escolar de modo mais geral. Uma vez que a escola desempenha um papel tão central em nossa cultura, é importante examinar essas inteligências e habilidades necessárias para que os alunos sobrevivam e tenham sucesso no sistema. (588 palavras)

Fonte:

GARDNER, Howard. *Inteligências múltiplas: a teoria na prática*. Porto Alegre: Artmed, 2000, p. 106-107.

ANEXO V

Gabarito do pré-teste de resumo

a) Texto utilizado no pré-teste de resumo na sua forma original

O que constitui uma inteligência?

Howard Gardner e Joseph Walters

A questão da definição ótima de inteligência é central em nossa investigação. Na verdade, é o nível desta definição que a teoria das inteligências múltiplas diverge dos pontos de vista tradicionais. Numa visão tradicional, a inteligência é definida operacionalmente como a capacidade de responder a itens em teste de inteligência. A inferência, a partir de resultados de testes, de alguma capacidade subjacente é apoiada por técnicas estatísticas que comparam respostas de sujeitos em diferentes idades; a aparente correlação desses resultados de testes através das idades e através de diferentes testes corrobora a noção de que a faculdade geral da inteligência, *g*, não muda muito com a idade ou com treinamento ou experiência. Ela é um atributo ou faculdade inata do indivíduo.

A teoria das inteligências múltiplas, por outro lado, pluraliza o conceito tradicional. Uma inteligência implica na capacidade de resolver problemas ou elaborar produtos que são importantes num determinado ambiente ou comunidade cultural. A capacidade de resolver problemas permite à pessoa abordar uma situação em que um objetivo deve ser atingido e localizar a rota adequada para esse objetivo. A criação de um produto *cultural* é crucial nessa função, na medida em que captura e transmite o conhecimento ou expressa as opiniões ou os sentimentos da pessoa. Os problemas a serem resolvidos variam desde teorias científicas até composições musicais para campanhas políticas de sucesso.

A teoria das IM é elaborada à luz das origens biológicas de cada capacidade de resolver problemas. Somente são tratadas aquelas capacidades que são universais na espécie humana. Mesmo assim, a tendência biológica a participar numa determinada forma de solução de problemas também deve ser vinculada ao estímulo cultural nesse domínio. Por exemplo, a linguagem, uma capacidade universal, pode manifestar-se particularmente como escrita em uma cultura, como oratória em outra, e como a linguagem secreta dos anagramas numa terceira.

Dado o desejo de selecionar inteligências que tenham raízes na biologia e que sejam valorizadas em um ou mais ambientes culturais, como podemos realmente identificar uma inteligência? Ao criarmos nossa lista, nós procuramos evidências de várias fontes diferentes: o conhecimento a respeito do desenvolvimento normal e do desenvolvimento em indivíduos talentosos; as informações sobre o colapso das capacidades cognitivas nas condições de dano cerebral; os estudos sobre populações excepcionais, incluindo prodígios, idiotas sábios e crianças autistas; os dados sobre a evolução da cognição ao longo do milênio; as considerações culturais cruzadas sobre a cognição; os estudos psicométricos, incluindo exames de correlações entre testes; os estudos de treinamento psicológico, particularmente as medidas de transferência e generalização através das tarefas. Somente as inteligências candidatas que satisfaziam todos ou a maioria dos critérios foram selecionadas como inteligências genuínas. Uma discussão mais completa de cada um desses critérios para uma “inteligência” e das sete inteligências que foram propostas até o momento é

encontrada em *Estruturas da Mente*. Esse livro também considera como a teoria poderia ser refutada, e a compara a outras teorias da inteligência.

Além de satisfazer aos critérios acima mencionados, cada inteligência deve ter uma operação nuclear ou um conjunto de operações identificáveis. Como um sistema computacional com base neural, cada inteligência é ativada ou “desencadeada” por certos tipos de informação interna ou externamente apresentados. Por exemplo, um dos núcleos da inteligência musical é a sensibilidade para determinar relações, ao passo que um dos núcleos da inteligência lingüística é a sensibilidade aos aspectos fonológicos.

Uma inteligência também deve ser capaz de ser codificada num sistema de símbolos – um sistema de significados culturalmente criado, que captura e transmite formas importantes de informação. A linguagem, a pintura e a matemática são apenas três sistemas de símbolos quase universais, necessários à sobrevivência e produtividade humanas. O relacionamento de uma inteligência candidata com um sistema simbólico humano não é nenhum acidente. De fato, a existência de uma capacidade nuclear computacional antecipa a existência de um sistema simbólico que utiliza aquela capacidade. Embora seja possível que uma inteligência prossiga sem um sistema simbólico concomitante, uma característica primária da inteligência humana provavelmente é a sua gravitação rumo a essa incorporação. (670 palavras)

Fonte:

GARDNER, Howard. *Inteligências múltiplas: a teoria na prática*. Porto Alegre: Artmed, 2000, p.21-22.

b) Texto utilizado no pré-teste de resumo segmentado em episódios semânticos com a marcação do apagamento das passagens secundárias.

O que constitui uma inteligência?

Howard Gardner e Joseph Walters

A questão da **definição ótima de inteligência** é central em nossa investigação. Na verdade, **é o nível desta definição que a teoria das inteligências múltiplas diverge dos pontos de vista tradicionais.**

Numa visão tradicional, a inteligência é definida operacionalmente como a capacidade de responder a itens em teste de inteligência. A inferência, a partir de resultados de testes, de alguma capacidade subjacente é apoiada por técnicas estatísticas que comparam respostas de sujeitos em diferentes idades; a aparente correlação desses resultados de testes através das idades e através de **diferentes testes corrobora a noção de que a faculdade geral da inteligência, *g*, não muda muito com a idade ou com treinamento ou experiência. Ela é um atributo ou faculdade inata do indivíduo.**

A teoria das inteligências múltiplas, por outro lado, pluraliza o conceito tradicional. Uma inteligência implica na capacidade de resolver problemas ou elaborar produtos que são importantes num determinado ambiente ou comunidade cultural. A capacidade de resolver

problemas permite à pessoa abordar uma situação em que um objetivo deve ser atingido e localizar a rota adequada para esse objetivo. A criação de um produto *cultural* é crucial nessa função, na medida em que captura e transmite o conhecimento ou expressa as opiniões ou os sentimentos da pessoa. Os problemas a serem resolvidos variam desde teorias científicas até composições musicais para campanhas políticas de sucesso.

A teoria das IM é elaborada à luz das origens biológicas de cada capacidade de resolver problemas. Somente são tratadas aquelas capacidades que são universais na espécie humana. Mesmo assim, a tendência biológica a participar numa determinada forma de solução de problemas também deve ser vinculada ao estímulo cultural nesse domínio. Por exemplo, a linguagem, uma capacidade universal, pode manifestar-se particularmente como escrita em uma cultura, como oratória em outra, e como a linguagem secreta dos anagramas numa terceira.

Dado o desejo de selecionar **inteligências** que tenham raízes na biologia e que sejam valorizadas em um ou mais ambientes culturais, como podemos realmente identificar uma inteligência? **Ao criarmos nossa lista, nós procuramos evidências de várias fontes diferentes:** o conhecimento a respeito do desenvolvimento normal e do desenvolvimento em indivíduos talentosos; as informações sobre o colapso das capacidades cognitivas nas condições de dano cerebral; os estudos sobre populações excepcionais, incluindo prodígios, idiotas sábios e crianças autistas; os dados sobre a evolução da cognição ao longo do milênio; as considerações culturais cruzadas sobre a cognição; os estudos psicométricos, incluindo exames de correlações entre testes; os estudos de treinamento psicológico, particularmente as medidas de transferência e generalização através das tarefas. Somente as inteligências candidatas que satisfaziam todos ou a maioria dos critérios foram selecionadas como inteligências genuínas.

Uma discussão mais completa de cada um desses critérios para uma “inteligência” e das sete inteligências que foram propostas até o momento é encontrada em *Estruturas da Mente*. Esse livro também considera como a teoria poderia ser refutada, e a compara a outras teorias da inteligência.

Além de satisfazer aos critérios acima mencionados, **cada inteligência deve ter uma operação nuclear ou um conjunto de operações identificáveis.** Como um sistema computacional com base neural, cada inteligência é **ativada ou “desencadeada” por certos tipos de informação interna ou externamente apresentados.** Por exemplo, um dos núcleos da inteligência musical é a sensibilidade para determinar relações, ao passo que um dos núcleos da inteligência lingüística é a sensibilidade aos aspectos fonológicos. **Uma inteligência também deve ser capaz de ser codificada num sistema de símbolos – um sistema de significados culturalmente criado, que captura e transmite formas importantes de informação.** A linguagem, a pintura e a matemática são apenas três sistemas de símbolos quase universais, necessários à sobrevivência e produtividade humanas.

O relacionamento de uma inteligência candidata com um sistema simbólico humano não é nenhum acidente. De fato, a existência de uma capacidade nuclear computacional antecipa a existência de um sistema simbólico que utiliza aquela capacidade.

Embora seja possível que uma inteligência prossiga sem um sistema simbólico concomitante, uma característica primária da inteligência humana provavelmente é a sua gravitação rumo a essa incorporação.

Fonte:

GARDNER, Howard. *Inteligências múltiplas: a teoria na prática*. Porto Alegre: Artmed, 2000, p.21-22.

c) Quadro demonstrativo dos episódios com os critérios de divisão

Episódios/ Linhas	Sentenças	Sinais gramaticais introdutórios de mudança de episódio
1: 1 a 3	A questão...tradicionais	Marcação de parágrafo Sumarização geral
2: 3 a 9	Numa visão...indivíduo	Mudança de elenco com introdução de referente novo + definição
3: 10 a 17	A teoria...sucesso	Marcação de parágrafo Sumarização de subitem + definição
4: 18 a 24	A teoria...numa terceira	Marcação de parágrafo Mudança de elenco com reintrodução de referente velho + exemplificação
5: 25 a 36	Dado o... genuínas	Marcação de parágrafo Mudança de elenco através de questão norteadora + resposta descritiva/enumerativa
6: 37 a 40	Numa discussão...inteligência	Mudança de elenco com introdução de referente novo
7: 41 a 50	Além de...humanas	Marcação de parágrafo Mudança de elenco com reintrodução de referente velho + exemplificação
8: 50 a 58	O relacionamento...capacidade	Mudança de elenco com reintrodução de referente velho
9: 58 a 60	Embora...incorporação	Mudança de elenco, de forma concessiva, através dda reintrodução de referente velho

d) Resumo

O que constitui uma inteligência?

Howard Gardner e Joseph Walters

Resumo: A divergência entre o ponto de vista da teoria das inteligências múltiplas e da visão tradicional reside na definição de inteligência, pois enquanto a última define com a capacidade para responder perguntas em testes de inteligência, os quais revelam que a faculdade geral da inteligência não se altera em razão de fatores como idade, treinamento ou experiência; isto é, a inteligência é um atributo ou faculdade inata do ser humano, a teoria das inteligências múltiplas, de outro modo, amplia esse conceito tradicional dizendo que a capacidade para resolver problemas ou elaborar produtos deve estar vinculada às necessidades do meio ambiente e da cultura. A teoria das IM baseia-se nas origens biológicas de cada capacidade, mas somente considera as capacidades que são universais para a espécie. As evidências para criar uma lista de inteligências foram buscadas em diferentes fontes e consideram que cada inteligência deve ter uma operação nuclear ou um conjunto de

operações identificáveis que são ativadas ou desencadeadas por informações externas ou internas. Outro aspecto importante é que uma inteligência deve também ser capaz de ser codificada num sistema de símbolos criados com base na cultura, pois a relação de uma inteligência com um sistema simbólico humano não é acidental. Embora seja possível que uma inteligência prescindia de um sistema simbólico concomitante, a incorporação desses dois aspectos é uma característica elementar da inteligência humana. (230 palavras)

ANEXO VI

Gabarito do pós-teste de resumo

a) Texto utilizado no pós-teste de resumo na sua forma original

Uma nova concepção de inteligência

Howard Gardner e Mara Krechevsky

Tradicionalmente, a inteligência era considerada uma capacidade geral, encontrada em graus variáveis em todos os indivíduos, e especialmente crítica para um desempenho bem sucedido na escola. Desde o tempo de Platão, esta visão unitária da mente tem sido uma influência dominante no pensamento ocidental. Em anos recentes, todavia, foi desenvolvida uma visão alternativa, sugerindo que a mente está organizada em domínios de funcionamento relativamente independentes. A teoria das inteligências múltiplas, discutida em detalhes em *Estruturas da Mente*, representa esta abordagem pluralística para a noção de inteligência.

As inteligências são sempre negociadas no contexto do atual arranjo de campos e disciplinas de modo geral existentes nas escolas e sociedade. Embora inicialmente baseadas num potencial biológico, as inteligências expressam-se, inevitavelmente, como o resultado de fatores genéticos e ambientais que se interseccionam. Elas normalmente não funcionam isoladamente, exceto em certas populações excepcionais, como as dos idiotas sábios. Cada cultura enfatiza um diferente conjunto de inteligências e uma combinação de inteligências. . Estas inteligências estão inseridas (ou talvez corporificadas) na utilização dos vários sistemas simbólicos, sistemas notacionais, tais como a notação musical ou matemática, e campos de conhecimento, por exemplo, o desenho gráfico ou a física nuclear.

Na maioria das culturas ocidentais, a tarefa de aprender os sistemas notacionais é executada no ambiente relativamente descontextualizado das escolas. Muitos alunos não conseguem relacionar seu conhecimento de senso comum com conceitos cognatos apresentados num contexto escolar. Tomando um exemplo bem conhecido, quando perguntou-se a grupo de alunos quantos ônibus seriam necessários para transportar 1.128 soldados se em cada ônibus cabiam 36 soldados, a maioria respondeu “31 e sobram 12”. Esses alunos aplicaram corretamente a operação aritmética, mas não consideraram o significado da resposta.

Embora o conhecimento escolar frequentemente esteja dissociado dos contextos do mundo real, é nos contextos ricos, específicos para cada situação, que as inteligências costumam ser produtivamente empregadas. O tipo de conhecimento necessário nos locais de trabalho e na nossa vida pessoal normalmente envolve um pensamento colaborativo, contextualizado e específico para cada situação. As escolas realmente proporcionam algumas atividades de grupo, mas os alunos geralmente são julgados por seu trabalho individual. Em contraste, em muitos ambientes sociais e ocupacionais, nossa capacidade de nos comunicarmos de modo efetivo e de trabalharmos produtivamente com os outros é crítica para um bom resultado. Além disso, enquanto a aprendizagem na escola frequentemente inclui a manipulação de símbolos abstratos e a execução de atividades de “pensamento puro”, a maior parte do pensamento necessário fora da escola está vinculada a uma tarefa ou objetivo específico, seja dirigir um negócio, calcular seu desempenho no

trabalho ou planejar umas férias. Nestas situações, a inteligência intrapessoal – ou a capacidade para reconhecer que habilidades são necessárias, e de aproveitar as próprias forças e compensar as próprias limitações – pode ser especialmente importante.

Naturalmente, a própria instituição escolar é algo complexo para as crianças negociarem. A escola apresenta sua própria disciplina, códigos, notações e expectativas que, em todas as situações, são críticas para a sobrevivência no ocidente. As crianças que têm dificuldade em “decodificar” a escola provavelmente correm o risco de futuros problemas, dentro ou fora da escola. Embora grande parte da pesquisa tenha-se concentrado nas inteligências “acadêmicas” da linguagem e lógica e nas outras principais disciplinas acadêmicas, menos esforços foram dedicados ao que é preciso para sobreviver e ter sucesso no ambiente escolar de modo mais geral. Uma vez que a escola desempenha um papel tão central em nossa cultura, é importante examinar essas inteligências e habilidades necessárias para que os alunos sobrevivam e tenham sucesso no sistema. (588 palavras)

Fonte:

GARDNER, Howard. *Inteligências múltiplas: a teoria na prática*. Porto Alegre: Artmed, 2000, p. 106-107.

b) Texto utilizado no pré-teste de resumo segmentado em episódios semânticos com a marcação do apagamento das passagens secundárias.

Uma nova concepção de inteligência
Howard Gardner e Mara Krechevsky

Tradicionalmente, **a inteligência era considerada uma capacidade geral, encontrada em graus variáveis em todos os indivíduos**, e especialmente crítica para um desempenho bem sucedido na escola. Desde o tempo de Platão, esta visão unitária da mente tem sido uma influência dominante no pensamento ocidental. **Em anos recentes, todavia, foi desenvolvida uma visão alternativa, sugerindo que a mente está organizada em domínios de funcionamento relativamente independentes**. A teoria das inteligências múltiplas, discutida em detalhes em *Estruturas da Mente*, representa esta abordagem pluralística para a noção de inteligência.

As inteligências são sempre negociadas no contexto do atual arranjo de campos e disciplinas de modo geral existentes nas escolas e sociedade.

Embora inicialmente baseadas num potencial biológico, as inteligências expressam-se, inevitavelmente, como o resultado de fatores genéticos e ambientais que se interseccionam. Elas normalmente não funcionam isoladamente, exceto em certas populações excepcionais, como as dos idiotas sábios.

Cada cultura enfatiza um diferente conjunto de inteligências e uma combinação de inteligências. Estas inteligências estão inseridas (ou talvez corporificadas) na utilização dos vários sistemas simbólicos, sistemas notacionais, tais como a notação musical ou matemática, e campos de conhecimento, por exemplo, o desenho gráfico ou a física nuclear. **Na maioria das culturas ocidentais, a tarefa de aprender os sistemas notacionais é executada no ambiente**

relativamente descontextualizado das escolas. Muitos alunos não conseguem relacionar seu conhecimento de senso comum com conceitos cognatos apresentados num contexto escolar. Tomando um exemplo bem conhecido, quando se perguntou a grupo de alunos quantos ônibus seriam necessários para transportar 1.128 soldados se em cada ônibus cabiam 36 soldados, a maioria respondeu “31 e sobram 12”. Esses alunos aplicaram corretamente a operação aritmética, mas não consideraram o significado da resposta.

Embora o conhecimento escolar frequentemente esteja dissociado dos contextos do mundo real, é nos contextos ricos, específicos para cada situação, que as inteligências costumam ser produtivamente empregadas. O tipo de conhecimento necessário nos locais de trabalho e na nossa vida pessoal normalmente envolve um pensamento colaborativo, contextualizado e específico para cada situação. As escolas realmente proporcionam algumas atividades de grupo, mas os alunos geralmente são julgados por seu trabalho individual.

Em contraste, em muitos ambientes sociais e ocupacionais, nossa capacidade de nos comunicarmos de modo efetivo e de trabalharmos produtivamente com os outros é crítica para um bom resultado. Além disso, enquanto a aprendizagem na escola frequentemente inclui a manipulação de símbolos abstratos e a execução de atividades de “pensamento puro”, a maior parte do pensamento necessário fora da escola está vinculada a uma tarefa ou objetivo específico, seja dirigir um negócio, calcular seu desempenho no trabalho ou planejar umas férias. Nestas situações, a inteligência intrapessoal – ou a capacidade para reconhecer que habilidades são necessárias, e de aproveitar as próprias forças e compensar as próprias limitações – pode ser especialmente importante.

Naturalmente, a própria instituição escolar é algo complexo para as crianças negociarem. A escola apresenta sua própria disciplina, códigos, notações e expectativas que, em todas as situações, são críticas para a sobrevivência no ocidente. As crianças que têm dificuldade em “decodificar” a escola provavelmente correm o risco de futuros problemas, dentro ou fora da escola.

Embora grande parte da pesquisa tenha-se concentrado nas inteligências “acadêmicas” da linguagem e lógica e nas outras principais disciplinas acadêmicas, menos esforços foram dedicados ao que é preciso para sobreviver e ter sucesso no ambiente escolar de modo mais geral.

Uma vez que a escola desempenha um papel tão central em nossa cultura, é importante examinar essas inteligências e habilidades necessárias para que os alunos sobrevivam e tenham sucesso no sistema.

Fonte:

GARDNER, Howard. *Inteligências múltiplas: a teoria na prática*. Porto Alegre: Artmed, 2000, p. 106-107.

c) Quadro demonstrativo dos episódios com os critérios de divisão

Episódios/ Linhas	Sentenças	Sinais gramaticais introdutores de mudança de episódio
1: 1 a 6	Tradicionalmente...independentes	Marcação de parágrafo Contextualização do tema
2: 6 a 10	A teoria...sociedade	Mudança de elenco com introdução de referente novo
3: 10 a 14	Embora...sábios	Mudança de elenco com reintrodução, de forma concessiva, de referente velho
4: 14 a 26	Cada cultura...resposta	Mudança de elenco com reintrodução de referente velho
5: 27 a 33	Embora...individual	Marcação de parágrafo Mudança de elenco com reintrodução, de forma concessiva, de referente velho
6: 33 a 42	Em contraste...importante	Mudança de elenco com reintrodução, de forma contrastiva, de referente velho
7: 43 a 47	Naturalmente...escola	Marcação de parágrafo Mudança de elenco com reintrodução, de forma explicativa, de referente velho
8: 47 a 50	Embora...geral	Mudança de elenco com reintrodução, de forma concessiva, de referente velho
9: 50 a 53	Uma vez...no sistema	Mudança de elenco com reintrodução, de forma conclusiva, de referente velho

d) Resumo

Uma nova concepção de inteligência

Howard Gardner e Mara Krechevsky

Resumo: A inteligência, que até recentemente era vista como uma capacidade geral que se apresentava em diferentes níveis em todos os seres humanos, começa a ser analisada sob um ponto de vista alternativo que sugere que a nossa mente funciona com base em domínios relativamente independentes. Acredita-se que mesmo que a inteligência tenha um potencial biológico, sua manifestação não exclui a influência do ambiente; desse modo, a aprendizagem de sistemas notacionais nos ambientes relativamente descontextualizados das escolas torna-se problemático, pois se sabe que é em contextos diversificados que as inteligências costumam ser utilizadas com melhores resultados. Até mesmo em ambientes sociais e ocupacionais, a nossa capacidade de agir e de se comunicar pode influenciar nos resultados, pois a competência para lidar com abstrações desenvolvida na escola nem sempre contribui para a resolução de problemas cotidianos específicos; nessas circunstâncias, vale mais a inteligência intrapessoal. Mesmo grande parte dos estudos focalizando seus esforços nas inteligências 'acadêmicas', isso ainda não garante o sucesso escolar. Assim sendo, a escola deveria explorar as diferentes formas de inteligências para que os estudantes sejam bem sucedidos dentro do sistema de um modo geral. (190 palavras)

ANEXO VII

Questionário sobre processamento de resumo

Nome:..... Nível: Data: / /

1. Para fazer o resumo que lhe foi solicitado, você leu o texto

- () 1 vez integralmente () mais de 1 vez integralmente
 () 1 vez parcialmente () mais de 1 vez parcialmente
 () 1 vez integralmente + 1 vez parcialmente () 1 vez parcialmente + 1 vez integralmente

2. A decisão sobre quais as partes do texto que seriam incluídas no resumo baseou-se

- () no que você já sabe sobre o assunto
 () na estrutura do texto (introdução, desenvolvimento, conclusão)
 () nos blocos de sentido do texto
 () na frase principal de cada parágrafo
 () na parte principal de cada frase
 () em outra. Qual?.....

3. Como você sinalizou as partes do texto que seriam levadas para o resumo?

- () sublinhando-as
 () destacando-as com o marca-texto
 () listando-as em forma de tópicos
 () escrevendo-as diretamente no resumo
 () de outra forma. Qual?.....

4. Ao receber o texto e a solicitação para resumir-lo, você

- () Leu e depois fez o resumo sem voltar ao texto durante a elaboração do mesmo
 () Foi lendo e resumindo por partes
 () Leu, resumiu e, ao final, voltou ao texto e fez mais uma leitura para ter certeza do que escreveu
 () de outra forma. Qual?.....

5. Você elaborou o resumo

- () como se estivesse escrevendo um texto de sua própria autoria
 () preocupado em manter um vocabulário parecido com o do texto original
 () preocupado em não deixar de fora do resumo alguma parte importante do texto
 () preocupado porque não sabia muito bem como fazê-lo

ANEXO VIII

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: ***A elaboração de resumos com base nas marcas lingüísticas presentes na macroestrutura textual***

Eu, _____ fui informado(a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada. Nesta mesma ocasião, a pesquisadora também informou que se compromete a não causar nenhum estresse, na forma de danos físicos ou psicológicos, que venha a prejudicar meu bem-estar. Informou ainda sobre a garantia de que não serei identificado nos resultados do trabalho, garantindo, assim, meu anonimato. Fui também informado(a) de que não será oferecido qualquer tipo de incentivo financeiro aos participantes; que todos os gastos adicionais serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa; que os participantes têm liberdade para aceitar ou não participar da pesquisa e que poderão desistir a qualquer momento sem sofrer nenhuma penalidade.

Se tiver novas perguntas sobre este estudo, posso chamar a Prof. Dr. Vera Wannmacher Pereira (pesquisador responsável) no telefone (51) 3332 6148 ou Sandra Maria Leal Alves (doutoranda) no telefone (51) 3223 7096. Para qualquer pergunta sobre os meus direitos como participante deste estudo, ou se penso que fui prejudicado(a) pela minha participação, posso procurar a coordenação do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Letras, telefone (51) 3320 3500, e/ou o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS, telefone (51) 3320 3345.

_____/_____/_____
Assinatura do participante Nome Data

_____/_____/_____
Assinatura do pesquisador Nome Data

Este formulário foi lido para _____ em ____/____/____ por _____, enquanto eu estava presente.

_____/_____/_____
Assinatura de testemunha Nome Data

ANEXO IX

A crise dos 8 anos

Christian Ingo Lenz Dunker

Historicamente, há um enigma psicológico em torno dos 8 anos. As escalas e testes não funcionam muito bem para essa idade. A diversidade de reações cognitivas, afetivas e atitudinais é tão grande que não se pode estabelecer uma regularidade. Sabe-se que algo acontece e que isso se manifesta em uma espécie de crise de satisfação. A criança pode oscilar seu humor, apresentar súbitos problemas de aprendizagem, sofrer quedas e pequenos acidentes antes não tão frequentes, ficar introspectiva ou abandonar subitamente as antigas práticas lúdicas. Bons alunos tornam-se estudantes sofríveis e em geral pouco dispostos a conversar sobre o que está acontecendo. A atenção se dispersa e são comuns episódios de “insurreição” pontuais contra os pais e professores.

(Mente & Cérebro nº 1 – Ed. Especial – 2008, p. 10)

Vamos pensar um pouco sobre a organização deste texto com relação aos seguintes aspectos:

1. Forma de raciocínio:
2. Organização estrutural:
3. Formas verbais:
4. Vocabulário:
5. Relações argumentativas:
6. Conotação/denotação:
7. Presença do autor:
8. Objetividade:
9. Relação autor/ linguagem:

ANEXO X

Slides utilizados como roteiro da 1ª aula do curso

Exemplo:

Por que a lagartixa regenera parte do corpo e a gente não?

Se você cortou o dedo com uma faca de cozinha, (então) corre o risco (com uma pitada maior de azar e má pontaria) de perder parte do próprio dedo. Já a lagartixa *pode* perder pernas e o rabo, que eles *crecem* de novo mais rápido que uma unha humana quebrada. E, há algum tempo, cientistas que *pesquisam* a reversão de danos de tecidos causados por doenças, lesões ou envelhecimento *buscam* entender como a lagartixa *consegue* a façanha e nós não.

2. Organização estrutural

➤ A seqüência canônica para a Língua Portuguesa – SVO – prevalece no discurso científico com o objetivo de relatar com clareza algum fenômeno.

Exemplo:

As lagartixas *podem* perder o rabo em um ferimento ou de forma proposital contra predadores, em um processo que se *chama* autotomia (auto=voluntário e tomia=partir, cortar) e que também *ocorre* em outros animais, como insetos e crustáceos. Em alguns dos ossos da cauda da lagartixa *existe* um ponto onde *pode* ocorrer um tipo de fratura, permitindo que, caso ela *faça* uma força naquele lugar, o rabo se parta. É uma estratégia de defesa para a lagartixa se salvar quando *está* em perigo, já que o pedaço de rabo solto se *mexe* de um lado para o outro e *atrai* a atenção do predador, dando tempo para a lagartixa correr em fuga.

3. Formas verbais

➤ Predomínio do modo indicativo, geralmente no tempo presente – que traduz uma realidade atemporal - na 3ª pessoa do singular ou na 3ª pessoa do plural, podendo, entretanto, ocorrer as formas subjuntivas para traduzir a noção de condicionalidade das proposições referidas.

Exemplo:

Quando ela **perde** o rabo, a pele, os músculos, os ossos e os vasos sanguíneos da região afetada **formam** uma massa esponjosa chamada blastema. É como se as células do animal **voltassem** no tempo e **refizessem** seus passos para formar um novo órgão. Os seres humanos **parecem** ter essa mesma programação básica registrada nos genes: como embriões, nós **experimentamos** o crescimento de pernas, braços, coração, pulmões e todo o restante do corpo. Mas não só nessa ocasião. Mesmo durante a idade adulta, um tipo específico de célula do nosso sistema nervoso **pode** se diferenciar para reparar machucados. Outras no fígado humano **mostram** habilidade semelhante.

4. Especificidade vocabular

➤ Dominar o vocabulário próprio de uma ciência – ou de um conjunto de ciências afins (p.ex. Lingüística, Teoria da Literatura e Teoria da Comunicação) – é condição necessária, embora não suficiente, para compreensão do discurso científico.

Exemplo:

Mas, para a maior parte das nossas **células**, a trajetória de **regeneração** parece estar de alguma forma bloqueada. A razão pode ser que a rápida divisão de células, necessária para o crescimento de um novo **órgão**, pareça muito para o corpo com o desenvolvimento de um **câncer**. Nossa **longevidade** nos torna vulneráveis a acumular **mutações de DNA**, então desenvolvemos **freios musculares** para deter o avanço de **tumores**. E, para destravar nosso potencial regenerativo, os cientistas ainda têm de descobrir como anular os sinais de “pare”, sem desencadear a expansão de uma **doença maligna**.

5. Relações argumentativas de causa/consequência

- São modos de encadeamento da relação argumentativa, destacando que ela é predominantemente de causalidade.
- Essas relações lógicas são: a conjunção, a disjunção, a restrição, a oposição, a causa, a consequência e a finalidade.

CAUSA: Motivo pelo qual surge o fato.

CONSEQUÊNCIA: Outro problema acarretado pelo fato.

As lagartixas podem perder o rabo em um ferimento ou de forma proposital contra predadores, em um processo que se chama autotomia (auto=voluntário e tomia=partir, cortar) e que também ocorre em outros animais, como insetos e crustáceos. Em alguns dos ossos da cauda da lagartixa existe um ponto onde pode ocorrer um tipo de fratura (causa), permitindo que, caso ela faça uma força naquele lugar, o rabo se parta (consequência). É uma estratégia de defesa para a lagartixa se salvar quando está em perigo, já que o pedaço de abo solto se mexe de lado para o outro e atrai a atenção do predador, dando tempo para a lagartixa correr em fuga.

6. Predomínio da denotação

- A argumentação científica deve ter a preocupação de ser clara e objetiva. Não há espaço nessa tipologia textual para construções que envolvam figuras de linguagem ou conotações que possibilitem ao leitor uma interpretação ambígua do conteúdo.

7. Discurso impessoal

➤ O compromisso do autor restringe-se à explanação de um dado fenômeno ou realidade. É um discurso focado apenas na mensagem, como se não existisse um emissor nem um potencial receptor.

8. Ausência de redundâncias

➤ Em função da objetividade e da clareza que a caracteriza, a argumentação científica prescinde desse recurso, exceção feita para os casos em que estiver a serviço do discurso didático em que entram em cena a repetição e a metalinguagem como reforço para o ensino.

9. Abstração

➤ Embora o discurso científico trate de objetos reais, concretos, a linguagem que o explicita é por excelência abstrata; isto é, a argumentação abstrai-se do objeto, devendo, no entanto, ser convincente naquilo que diz sobre o mesmo.

➤ A capacidade de abstração é condição *sine qua non* para que o indivíduo consiga se movimentar – tanto como emissor quanto como receptor – dentro do discurso científico.

ANEXO XI

Slides utilizados como roteiro da 2ª aula do curso

Compreensão Leitora e Elaboração de Resumo

A leitura de um texto visando ao resumo deve observar cada etapa do desdobramento da sequência textual, pois estas oferecem ao leitor a informação cognitiva que deve ser mantida na memória de trabalho.

Essas etapas do desdobramento cognitivo do discurso são chamadas por van Dijk (2004) de *episódios semânticos*, que são sequências semântico-discursivas que se estruturam a partir de marcadores linguísticos sinalizadores do início de novos episódios.

EPISÓDIOS SEMÂNTICOS

➤ Episódio semântico é uma sequência de proposições de um discurso que podem ser subsumidos por uma macroproposição.

Tal característica torna a compreensão melhor e mais rápida do texto como um todo, bem como melhor recuperação e recordação (van Dijk, 2004).

➤ Os pontos de ruptura entre os episódios são marcados, no discurso escrito, por meios linguísticos e estruturais.

SINAIS GRAMATICAIS QUE MARCAM O INÍCIO DOS EPISÓDIOS SEMÂNTICOS

Características linguístico-estruturais dos Episódios Semânticos

1. Sinalização de parágrafo

2. Marcadores de mudança temporal e de tema

3. Marcadores de mudança de lugar

4. Marcadores de mudança de elenco

5. Predicados de introdução ou mudança de mundos possíveis

6. Introdução de predicados que não estejam sob o mesmo (macro)predicado ou não combinem com o mesmo *script*.

7. Marcadores de mudança de perspectiva

1. Sinalização de parágrafo

- Embora o parágrafo seja um forte indicador de ruptura entre os episódios, em se tratando de leitura com vistas ao resumo nem sempre podemos confiar nessa “dica”.
- Há, por exemplo, os parágrafos iniciados por Anáforas Conceituais, que são marcas linguísticas de retomada de conceitos anteriormente explicitados.

2. Marcadores de mudança temporal e de tema

- Caracterizados por formas linguísticas que expressam uma ruptura:

1. Na sequência temporal → nesse meio-tempo, no dia seguinte, no ano passado, na próxima semana, etc.
2. No encadeamento do tema → por outro lado, com relação a ..., pensando de outra forma, considerando sob outro ângulo, etc.

3. Marcadores de mudança de lugar

➤ Caracterizados por formas linguísticas que expressam uma ruptura com o espaço de referência do discurso.

Ex.: Em São Paulo, na sala ao lado, na praça central, etc.

4. Marcadores de mudança de elenco

➤ Caracterizados por marcadores linguísticos que introduzem novos referentes (através de artigos indefinidos) ou reintroduzem referentes “velhos” (com frases nominais completas em lugar de pronomes).

5. Predicados de introdução ou mudança de mundos possíveis

➤ Caracterizados pelo uso, na introdução dos episódios, de verbos não factivos (cantar, crer, sonhar, pensar, etc.)

Geralmente, os episódios com essa característica não são relevantes para o resumo.

6. Introdução de predicados que não estejam sob o mesmo (macro)predicado

- Esses episódios marcam uma ruptura no discurso através da inserção de novos conteúdos semânticos geradores de um novo *script* ou *frame*.

7. Marcadores de mudança de perspectiva

- Caracterizam-se pela inserção de novos “observadores” do discurso.

Exemplo:

1. Quando se está falando sobre o modo como o Presidente da República pensa sobre um determinado assunto e passa-se a falar do modo como um Ministro de Estado pensa sobre esse mesmo assunto.
2. Está-se falando sobre a cotação do dólar e passe-se a falar da forma como essa moeda influencia nossa economia.

OS QUATRO PASSOS PARA A ELABORAÇÃO DO RESUMO

1. Divisão do texto em episódios semânticos.
2. Apagamento: elisão das passagens não relevantes e/ou redundantes.
3. Generalização: superordenação das passagens relevantes, de forma interpretativa ou parafrástica.
4. Integração: reorganização em um novo texto do produto das ações anteriores, obedecendo a linha discursiva do texto-fonte.

Características semântico-estruturais do gênero resumo

O resumo deve ser redigido observando-se:

- Critérios de fidelidade de conteúdo ao texto-fonte.
- Uso de vocabulário próprio do resumidor.
- Extensão reduzida do texto-alvo em relação ao texto-fonte.
- Estrutura em parágrafo único.

ANEXO XII

a) Texto utilizado para aplicação da proposta metodológica (forma original)

NEUROPSICOLOGIA DA MEMÓRIA Robert J. Sternberg

Uma das questões centrais na neuropsicologia da memória tem sido esta: onde estão armazenadas as memórias, no cérebro, e quais estruturas e áreas cerebrais estão envolvidas nos processos de memória, tais como a codificação e a evocação? Muitas das primeiras tentativas de localização da memória foram infrutíferas. Por exemplo, após, literalmente, centenas de experimentos, o renomado neuropsicólogo Karl Lashley declarou, relutantemente, que não podia encontrar locais específicos no cérebro para memórias específicas. Décadas após o reconhecimento de Lashley, os psicólogos foram capazes de localizar muitas estruturas cerebrais envolvidas na memória, tais como o hipocampo e outras estruturas vizinhas. Entretanto, a estrutura fisiológica pode não ser de um modo tal que encontrássemos as localizações impalpáveis de Lashley para ideias, para pensamentos ou para eventos específicos. Até os resultados de Penfield com respeito às ligações entre a estimulação elétrica e a memória episódica de eventos ficaram sujeitos a dúvidas.

Os estudos de vítimas de amnésia revelaram muito sobre o modo como a memória depende do funcionamento eficiente de determinadas estruturas cerebrais. Procurando combinar lesões específicas no cérebro com *déficits* particulares de função, os pesquisadores vieram a entender como funciona a memória normal. Desse modo, ao estudarem diferentes tipos de processos cognitivos no cérebro, os neuropsicólogos, freqüentemente, procuram *dissociações* de função, nas quais as pessoas normais mostram a presença de uma função específica (p. ex., memória explícita), mas as pessoas com lesões cerebrais específicas mostram a ausência dessa função particular, apesar da presença de funções normais em outras áreas (p. ex., memória implícita).

Pela observação de pessoas com transtorno de função de memória, por exemplo, sabemos que a memória é transitória e pode ser afetada por uma pancada na cabeça, por uma alteração da consciência ou por alguma quantidade de outras injúrias ou patologias cerebrais. O que não podemos determinar, entretanto, é a relação causa-efeito específica entre uma dada lesão estrutural e um *déficit* particular de memória. O fato de que uma estrutura ou uma região específica está associada a uma interrupção de função não significa que a região seja a única responsável pelo controle dessa função. Na verdade, as funções podem ser compartilhadas por múltiplas estruturas ou regiões. Uma clara analogia fisiológica pode ajudar a explicar a dificuldade de determinar-se a localização, com base num *déficit* observado. O funcionamento normal de uma parte do cérebro (o sistema de ativação reticular) é essencial à vida, mas a vida depende de mais de uma função cerebral – pergunte a um paciente com doença cardíaca ou pulmonar se ele duvida da importância de outras estruturas. Desse modo, embora o sistema de ativação reticular seja essencial à vida, a morte de uma pessoa pode ser devida ao mau funcionamento de outras estruturas do corpo. Seguir uma disfunção dentro do cérebro até uma estrutura ou uma região particular coloca um problema similar.

Durante a observação de dissociações simples, muitas hipóteses alternativas podem explicar a ligação entre uma lesão particular e um dado *déficit* de função. Um apoio muito mais forte para as hipóteses sobre as funções cognitivas origina-se da observação de *dissociações duplas*, nas quais as pessoas com diferentes tipos de neuropatologias mostram padrões opostos de *déficits*. Para algumas funções e algumas áreas do cérebro, os neuropsicólogos têm conseguido observar a presença de uma dissociação dupla. Por exemplo, algumas evidências para distinguir a memória transitória da memória de longo prazo procedem justamente dessa dissociação dupla (Schacter, 1989b): pessoas com lesões no lobo parietal esquerdo do cérebro apresentam profunda incapacidade para conservar a informação na memória de curto prazo, mas nenhum prejuízo na memória de longo prazo, continuando a codificar, a armazenar e a recuperar a informação na memória de longo prazo (Shallice & Warrington, 1970; Warrington & Shallice, 1972); em compensação, pessoas com lesões nas regiões temporais médias (centrais) do cérebro mostram memória de curto prazo relativamente normal para conteúdos verbais (p. ex., letras e palavras), mas grave incapacidade para reter novos conteúdos verbais na memória de longo prazo (Milner, Corkin & Teube~ 1968; Shallice, 1979; Warrington, 1982).

Mesmo quando as dissociações duplas oferecem forte sustentação para a noção de que determinadas estruturas cerebrais desempenham papéis específicos vitais na memória (Squire, 1987) e os distúrbios ou as lesões nessas áreas causam graves *déficits* na sua formação, não podemos dizer que a memória - ou, ao menos, parte dela - reside nessas estruturas. Não obstante, os estudos de pacientes com danos cerebrais são informativos e, no mínimo, sugestivos de como a memória funciona. Atualmente, os neuropsicólogos cognitivos descobriram que as dissociações duplas corroboram uma distinção entre a memória transitória e a de longo prazo e entre a memória declarativa (explícita) e a não-declarativa (implícita), assim como algumas indicações preliminares de outras distinções.

Alguns estudos revelam resultados animadores, embora preliminares, quanto às estruturas que parecem estar envolvidas em vários aspectos da memória. Em primeiro lugar, parece que as propriedades sensoriais específicas de uma dada experiência podem ser organizadas através de várias áreas do córtex cerebral (Squire, 1986). Por exemplo, os aspectos visuais, espaciais e olfativos de uma experiência podem ser armazenados separadamente em cada uma das áreas corticais responsáveis pelo processamento de cada tipo de sensação. Desse modo, o córtex cerebral parece desempenhar um importante papel na memória, em função do armazenamento a longo prazo da informação (Zola-Morgan & Squire, 1990).

Ademais, parece que o hipocampo e algumas estruturas cerebrais vizinhas relacionadas podem ser essenciais para a memória explícita de experiências e de outras informações declarativas, e o hipocampo parece exercer um papel-chave na codificação das informações declarativas (Zola-Morgan & Squire, 1990). O hipocampo parece desempenhar um papel crucial na aprendizagem complexa (McCormick & Thompson, 1984) e envolver-se na consolidação da informação codificada no armazenamento de longo prazo, talvez como um meio de referência cruzada da informação armazenada em diferentes partes do cérebro (Squire, 1986; Squire, Cohen & Nadel, 1984).

Em termos evolutivos, as estruturas cerebrais supramencionadas (principalmente o córtex e o hipocampo) são aquisições relativamente recentes, e a memória declarativa pode ser considerada um fenômeno relativamente recente. Por outro lado, outras estruturas de memória podem ser responsáveis pelas formas não-declarativas de memória. Por exemplo; os gânglios da base parecem ser as principais estruturas que controlam o conhecimento de procedimento (procedural) (Mishkin & Petri, 1984), embora não controlem o efeito de *priming* (Heindel, Butters & Salmon, 1988), que pode ser influenciado por vários outros tipos de memória (Schacter, 1989b). Além disso, o cerebelo também parece desempenhar um papel-chave na memória de respostas condicionadas classicamente (Thompson, 1987). Assim, várias formas de memória não-declarativa parecem contar com diferentes estruturas cerebrais.

Além desses *insights* preliminares quanto às estruturas macroscópicas da memória, estamos começando a compreender a sua estrutura microscópica. Por exemplo, sabemos que a estimulação repetida de circuitos neuronais particulares tende a reforçar a probabilidade de disparo; isto é, em uma dada sinapse, parecem ocorrer modificações fisiológicas nos dendritos do neurônio receptor, possibilitando que o neurônio atinja novamente o limiar para disparo.

Também sabemos que alguns neurotransmissores interrompem o armazenamento da memória e outros aumentam-no. Tanto a serotonina como a acetilcolina parecem intensificar a transmissão neuronal associada à memória, e a noradrenalina também pode agir assim. Têm sido encontradas altas concentrações de acetilcolina no hipocampo de pessoas normais (Squire, 1987), mas baixas concentrações em vítimas da *doença de Alzheimer* - um transtorno que causa grave perda de memória. De fato, os pacientes com *Alzheimer* mostram perda grave de tecido cerebral que secreta a acetilcolina. Apesar da pesquisa exaustiva nessa área, os cientistas ainda têm de esclarecer as causas específicas desta doença.

Os pesquisadores foram mais capazes de captar a causa de outra forma de disfunção de memória, mas não delinearam um meio de eliminar esse *déficit* evitável: o consumo de álcool perturba a atividade da serotonina, prejudicando, dessa forma, a formação das memórias (Weingartner, Rudorfer, Buchsbaum & Linnoila, 1983). Na realidade, o abuso grave ou prolongado de álcool pode levar à síndrome de *Korsakoff*, uma forma de amnésia anterógrada devastadora, freqüentemente acompanhada de, pelo menos, alguma amnésia retrógrada (Parkin, 1991; Shimamura & Squire, 1986). A síndrome de *Korsakoff* foi relacionada tanto a lesão no *diencefalo* (a região que compreende o tálamo e o hipotálamo) do cérebro (p. ex., Jernigan, Sehafer, Butters & Cermak, 1991; Langlais, Mandel & Mair, 1992), quanto à disfunção ou ao dano em outras áreas (Jacobson & Lishman, 1990), tais como nos lobos frontal (Parsons & Nixon, 1993; Squire, 1982) e temporal (Blansjaar e cols., 1992) do córtex.

Outros fatores fisiológicos também afetam a função da memória. Alguns dos hormônios de ocorrência natural também estimulam a maior disponibilidade de glicose no cérebro, o que intensifica a função da memória. Esses hormônios estão freqüentemente associados a eventos altamente estimulantes - tais como traumas, realizações, experiências inéditas (p. ex., primeiro beijo apaixonado), crises ou outros momentos de pique (p. ex., chegar a uma decisão importante) - e podem exercer um papel na lembrança desses eventos. Os estudos que associam o desenvolvimento fisiológico do cérebro ao desenvolvimento cognitivo da memória também fornecem *insight* sobre a base fisiológica da memória. (1488 palavras)

Fonte: Sternberg, Robert J. *Psicologia cognitiva*. Porto Alegre: Artmed, 2000. Cap. 7

b) O mesmo texto dividido em episódios semânticos com as passagens mais importantes de cada episódio grifadas.

NEUROPSICOLOGIA DA MEMÓRIA

Robert J. Sternberg

Uma das questões centrais na neuropsicologia da memória tem sido esta: **onde estão armazenadas as memórias, no cérebro, e quais estruturas e áreas cerebrais estão envolvidas nos processos de memória**, tais como a codificação e a evocação?

Muitas das primeiras tentativas de localização da memória foram infrutíferas. Por exemplo, após, literalmente, centenas de experimentos, o renomado neuropsicólogo Karl Lashley declarou, relutantemente, que não podia encontrar locais específicos no cérebro para memórias específicas. Décadas após o reconhecimento de Lashley, **os psicólogos foram capazes de localizar muitas estruturas cerebrais envolvidas na memória**, tais como o hipocampo e outras estruturas vizinhas.

Entretanto, a estrutura fisiológica pode não ser de um modo tal que encontrássemos as localizações impalpáveis de Lashley para ideias, para pensamentos ou para eventos específicos. Até os resultados de Penfield com respeito às ligações entre a estimulação elétrica e a memória episódica de eventos ficaram sujeitos a dúvidas.

Os estudos de vítimas de amnésia revelaram muito sobre o modo como a memória depende do funcionamento eficiente de determinadas estruturas cerebrais. Procurando combinar lesões específicas no cérebro com **déficits particulares de função**, os pesquisadores vieram a entender como funciona a memória normal. Desse modo, ao estudarem diferentes tipos de processos cognitivos no cérebro, os neuropsicólogos, freqüentemente, procuram *dissociações* de função, nas quais as pessoas normais mostram a presença de uma função específica (p. ex., memória explícita), mas as pessoas com lesões cerebrais específicas mostram a ausência dessa função particular, apesar da presença de funções normais em outras áreas (p. ex., memória implícita).

Pela observação de pessoas com transtorno de função de memória, por exemplo, sabemos que a memória é transitória e pode ser afetada por uma pancada na cabeça, por uma alteração da consciência ou por alguma quantidade de outras injúrias ou patologias cerebrais.

O que não podemos determinar, entretanto, é a relação causa-efeito específica entre uma dada lesão estrutural e um **déficit particular de memória**. O fato de que uma estrutura ou uma região específica está associada a uma interrupção de função não significa que a região seja a única responsável pelo controle dessa função. Na verdade, **as funções podem ser compartilhadas por múltiplas estruturas ou regiões**. Uma clara analogia fisiológica pode ajudar a explicar a dificuldade de determinar-se a localização, com base num *déficit* observado. O funcionamento normal de uma parte do cérebro (o sistema de ativação reticular) é essencial à vida, mas a vida depende de mais de uma função cerebral – pergunte a um paciente com doença cardíaca ou pulmonar se ele duvida da importância de outras estruturas. Desse modo, embora o sistema de ativação reticular seja essencial à vida, a morte de uma pessoa pode ser devida ao mau funcionamento de outras estruturas do corpo. Seguir uma disfunção dentro do cérebro até uma estrutura ou uma região particular coloca um problema similar.

Durante a observação de dissociações simples, muitas hipóteses alternativas podem explicar a ligação entre uma lesão particular e um dado *déficit* de função. **Um apoio muito mais forte para as hipóteses sobre as funções cognitivas origina-se da observação de *dissociações duplas*, nas quais as pessoas com diferentes tipos de neuropatologias mostram padrões opostos de *déficits***. Para algumas funções e algumas áreas do cérebro, os neuropsicólogos têm conseguido observar a presença de uma dissociação dupla. Por exemplo, algumas evidências para distinguir a memória transitória da memória de longo prazo procedem justamente dessa dissociação dupla (Schacter, 1989b): pessoas com lesões no lobo parietal esquerdo do cérebro apresentam profunda incapacidade para conservar a informação na memória de curto prazo, mas nenhum prejuízo na memória de longo prazo, continuando a codificar, a armazenar e a recuperar a informação na memória de longo prazo (Shallice & Warrington, 1970; Warrington & Shallice, 1972); em compensação, pessoas com lesões nas regiões temporais médias (centrais) do cérebro mostram memória de curto prazo relativamente normal para conteúdos verbais (p. ex., letras e palavras), mas grave incapacidade para reter novos conteúdos verbais na memória de longo prazo (Milner, Corkin & Teube, 1968; Shallice, 1979; Warrington, 1982).

Mesmo quando as dissociações duplas oferecem forte sustentação para a noção de que determinadas estruturas cerebrais desempenham papéis específicos vitais na memória (Squire, 1987) e os distúrbios ou as lesões nessas áreas causam graves *déficits* na sua formação, não podemos dizer que a memória - ou, ao menos, parte dela - reside nessas estruturas.

Não obstante, os estudos de pacientes com danos cerebrais são informativos e, no mínimo, sugestivos de como a memória funciona. **Atualmente, os neuropsicólogos cognitivos descobriram que as dissociações duplas corroboram uma distinção entre a memória transitória e a de longo prazo e entre a memória declarativa (explícita) e a não-declarativa (implícita), assim como algumas indicações preliminares de outras distinções.**

Alguns estudos revelam resultados animadores, embora preliminares, quanto às estruturas que parecem estar envolvidas em vários aspectos da memória. Em primeiro lugar, **parece que as propriedades sensoriais específicas de uma dada experiência podem ser organizadas através de várias áreas do córtex cerebral** (Squire, 1986). Por exemplo, os aspectos visuais, espaciais e olfativos de uma experiência podem ser armazenados separadamente em cada uma das áreas corticais responsáveis pelo processamento de cada tipo de sensação. Desse modo, o córtex cerebral parece desempenhar um importante papel na memória, em função do armazenamento a longo prazo da informação (Zola-Morgan & Squire, 1990).

Ademais, parece que **o hipocampo e algumas estruturas cerebrais vizinhas relacionadas** podem ser essenciais para a **memória explícita de experiências e de outras informações declarativas**, e o hipocampo parece exercer um papel-chave na **codificação das informações declarativas** (Zola-Morgan & Squire, 1990). O hipocampo parece desempenhar um **papel crucial na aprendizagem complexa** (McCormick & Thompson, 1984) e envolver-se na **consolidação da informação codificada no armazenamento de longo prazo**, talvez como um meio de referência cruzada da informação armazenada em diferentes partes do cérebro (Squire, 1986; Squire, Cohen & Nadel, 1984).

Em termos evolutivos, as estruturas cerebrais supramencionadas (principalmente o córtex e o hipocampo) são aquisições relativamente recentes, e a memória declarativa pode ser considerada um fenômeno relativamente recente.

Por outro lado, outras estruturas de memória podem ser responsáveis pelas formas não-declarativas de memória. Por exemplo; **os gânglios da base** parecem ser as principais estruturas que controlam o conhecimento de procedimento (procedural) (Mishkin & Petri, 1984), embora não controlem o efeito de *priming* (Heindel, Butters & Salmon, 1988), que pode ser influenciado por vários outros tipos de memória (Schacter, 1989b). Além disso, **o cerebelo** também parece desempenhar um papel-chave na memória de respostas condicionadas classicamente (Thompson, 1987). Assim, várias formas de memória não-declarativa parecem contar com diferentes estruturas cerebrais.

Além desses insights preliminares quanto às estruturas macroscópicas da memória, estamos começando a compreender a sua estrutura microscópica. Por exemplo, **sabemos que a estimulação repetida de circuitos neuronais particulares tende a reforçar a probabilidade de disparo**; isto é, em uma dada sinapse, parecem ocorrer modificações fisiológicas nos dendritos do neurônio receptor, possibilitando que o neurônio atinja novamente o limiar para disparo.

Também sabemos que alguns neurotransmissores interrompem o armazenamento da memória e outros aumentam-no. Tanto a **serotonina** como a **acetilcolina** parecem intensificar a transmissão neuronal associada à memória, e a **noradrenalina** também pode agir assim. Têm sido encontradas altas concentrações de acetilcolina no hipocampo de pessoas normais (Squire, 1987), mas **baixas concentrações em vítimas da doença de Alzheimer** - um transtorno que causa grave perda de memória. De fato, os pacientes com *Alzheimer* mostram perda grave de tecido cerebral que secreta a acetilcolina. Apesar da pesquisa exaustiva nessa área, os cientistas ainda têm de esclarecer as causas específicas desta doença.

Os pesquisadores foram mais capazes de captar a causa de outra forma de disfunção de memória, mas não delinear um meio de eliminar esse déficit evitável: o consumo de álcool perturba a atividade da serotonina, prejudicando, dessa forma, a formação das memórias (Weingartner, Rudorfer, Buchsbaum & Linnoila, 1983). Na realidade, o abuso grave ou prolongado de álcool pode levar à síndrome de *Korsakoff*, uma forma de amnésia anterógrada devastadora, freqüentemente acompanhada de, pelo menos, alguma amnésia retrógrada (Parkin, 1991; Shimamura & Squire, 1986). A síndrome de *Korsakoff* foi relacionada tanto a lesão no *diencefalo* (a região que compreende o tálamo e o hipotálamo) do cérebro (p. ex., Jernigan, Sehafer, Butters & Cermak, 1991; Langlais, Mandel & Mair, 1992), quanto à disfunção ou ao dano em outras áreas (Jacobson & Lishman, 1990), tais como nos lobos frontal (Parsons & Nixon, 1993; Squire, 1982) e temporal (Blansjaar e cols., 1992) do córtex.

Outros fatores fisiológicos também afetam a função da memória. Alguns dos hormônios de ocorrência natural também estimulam a maior disponibilidade de glicose no cérebro, o que intensifica a função da memória. Esses hormônios estão freqüentemente associados a eventos altamente estimulantes - tais como traumas, realizações, experiências inéditas (p. ex., primeiro beijo apaixonado), crises ou outros momentos de pique (p. ex.,

chegar a uma decisão importante) - e podem exercer um papel na lembrança desses eventos. **Os estudos que associam o desenvolvimento fisiológico do cérebro ao desenvolvimento cognitivo da memória também fornecem *insight* sobre a base fisiológica da memória.**

Fonte: Sternberg, Robert J. *Psicologia cognitiva*. Porto Alegre: Artmed, 2000. Cap. 7

c) Quadro demonstrativo dos episódios com os critérios de divisão

NEUROPSICOLOGIA DA MEMÓRIA

Robert J. Sternberg

Episódios/Linha	Sentenças	Sinais gramaticais introdutores de mudança de episódio
1:1 a 6	Uma das questões..... e a evocação?	Marcação de parágrafo Sumarização
2:6 a 15	Muitas das primeiras..... estruturas vizinhas.	Mudança de elenco com reintrodução de um referente velho
3:15 a 20	Entretanto,..... sujeitos a dúvidas.	Introdução de ideia contrastante (Entretanto) que diverge do <i>script</i> anterior
4:21 a 39	Os estudos patologias cerebrais.	Marcação de parágrafo Mudança de elenco com reintrodução de referente velho
5:39 a 61	O que não podemos.... problema similar.	Introdução de ideia contrastante (Entretanto) que diverge do <i>script</i> anterior
6:62 a 98	Durante.... nessas estruturas	Marcação de parágrafo Mudança de elenco com reintrodução de referente velho
7:98 a 107	Não obstante,..... outras distinções.	Introdução de ideia contrastante (Não obstante) que diverge do <i>script</i> anterior
8:108 a 140	Alguns estudos..... partes do cérebro.	Marcação de parágrafo Mudança de elenco com reintrodução de referente velho
9:140 a 152	Por outro lado, ... estruturas cerebrais.	Introdução de ideia contrastante (Por outro lado) que diverge do <i>script</i> anterior
10:153 a 161	Além desses limiar para disparo.	Marcação de parágrafo Mudança de elenco com reintrodução de referente velho
11:162 a 176	Também sabemos..... dessa doença.	Marcação de parágrafo Mudança de elenco com reintrodução de referente velho
12:177 a 199	Os pesquisadores..... e temporal.	Marcação de parágrafo Mudança de elenco com reintrodução de referente velho
13:200 a 215	Outros fatores..... da memória.	Marcação de parágrafo Mudança de elenco"com reintrodução de referente velho

d) Resumo

NEUROPSICOLOGIA DA MEMÓRIA

Robert J. Sternberg

Resumo: Saber se existe um local específico para as memórias no cérebro e quais são esses locais é uma questão essencial para a neuropsicologia, pois mesmo que alguns psicólogos tenham conseguido identificar várias estruturas responsáveis pelas memórias, muitas pesquisas não têm apresentado resultados positivos. Mesmo após pesquisas com resultados animadores em pacientes com amnésia, que permitiram saber como funciona a memória normal e esclareceram muito sobre a relação entre memória e desempenho eficaz de estruturas cerebrais, o que se sabe é que as estruturas fisiológicas podem não permitir que se tirem conclusões tão óbvias sobre os processos de memória. Estudos com pessoas com problemas de memória revelaram que pancadas na cabeça, alterações de consciência e certos danos cerebrais podem comprometer a memória transitória, mas essa relação de causa-efeito entre estrutura lesada e memória ainda não pode ser diretamente estabelecida, pois esses processos podem ser compartilhados por diferentes estruturas e regiões cerebrais. As funções cognitivas envolvidas no processamento das memórias puderam ser melhores observadas nos casos de dissociações duplas; isto é, diferentes patologias cerebrais revelam diferentes tipos de problemas de memória, mas isso ainda não autoriza afirmar que a memória reside nessas estruturas. Outra descoberta importante sobre as dissociações duplas é que elas confirmam a existência de distinções entre memória transitória e de longo prazo e entre memória declarativa e não-declarativa. Descobriram, também, que o hipocampo e algumas estruturas cerebrais vizinhas relacionadas são fundamentais para memória explícita de experiências e de outras informações declarativas, atuando na codificação dessas informações, na aprendizagem complexa e no armazenamento de longo prazo. Os gânglios de base, por outro lado, podem ser essenciais para a formação das memórias não-declarativas. As descobertas sobre as estruturas macroscópicas estão sendo complementadas com descobertas sobre as estruturas microscópicas da memória, pois já se sabe que alguns neurotransmissores como a serotonina, a acetilcolina e a noradrenalina podem interromper ou aumentar o armazenamento da memória (portadores do Mal de Alzheimer têm pouca acetilcolina no hipocampo). Outro problema grave de memória está relacionado ao consumo excessivo de álcool, que atrapalha a atividade da serotonina e compromete a formação de novas memórias. Outros estudos mostram ainda que existem também fatores fisiológicos envolvidos na formação das memórias; alguns hormônios produzidos em situações específicas (emoção, estresse, raiva, etc) podem influenciar a formação e o armazenamento das mesmas.

(382 palavras)

ANEXO XIII

Laudo médico da RMf – sujeito 1

RESSONANCIA MAGNETICA



Nome: Sujeito 1

Idade : 28 Anos (08/12/1980)

Data: 17/10/2009 - 15:30

Unidade: NAO INFORMADA

Exames :

(36010014) RM DE CRANIO OU ENCEFALO

Médico Solicitante: JOAO RUBIAO HOEFEL FILHO

Registro: 1029842

Sexo: FEMININO

Cod.Secundário: 24047

Convênio: EST.SANDRA MARIA LEAL ALVES

Prontuário:

Origem : Externo

Nro.Atend.:2713584

Login : midsilva

RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DO ENCÉFALO (FUNCIONAL)

A ressonância magnética funcional do encéfalo foi realizada com paradigma de leitura de um texto científico, sendo o experimento organizado em blocos de repouso e tarefa (leitura). Após, foi adquirida uma sequência de pulso MP-RAGE, ponderada em T1 para a sobreposição dos mapas funcionais.

Foram realizados estudos em dois momentos. A comparação entre as aquisições, permite assinalar:

- Aumento na ativação do córtex das regiões occipitais (córtex visual), assim como ativação do opérculo frontal à direita, em área compatível com área de Brocca.

Dr. (a) JOAO RUBIAO HOEFEL FILHO
CRM - 007675

ANEXO XIV

Laudo médico da RMf – sujeito 2

RESSONANCIA MAGNETICA



Nome: Sujeito 2	Registro: 1029811	Prontuário:
Idade : 22 Anos (26/07/1987)	Sexo: FEMININO	Origem : Externo
Data: 17/10/2009 - 14:30	Cod.Secundário: 24046	Nro.Atend.: 2713579
Unidade: NAO INFORMADA	Convênio: EST.SANDRA MARIA LEAL ALVES	
Exames :		
(36010014) RM DE CRANIO OU ENCEFALO		
Médico Solicitante: JOAO RUBIAO HOEFEL FILHO	Login : midsilva	

RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DO ENCÉFALO (FUNCIONAL)

A ressonância magnética funcional do encéfalo foi realizada com paradigma de leitura de um texto científico, sendo o experimento organizado em blocos de repouso e tarefa (leitura). Após, foi adquirida uma sequência de pulso MP-RAGE ponderada em T1 para a sobreposição dos mapas funcionais.

Foram realizados estudos em dois momentos. A comparação entre as aquisições, permite assinalar:

- Aumento na ativação do córtex das regiões occipitais (córtex visual), assim como ativação do opérculo frontal à direita, em área compatível com área de Brocca.

Dr. (a) JOAO RUBIAO HOEFEL FILHO
CRM - 007675

ANEXO XV

Ofícios do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

OF.CEP-615/08

Porto Alegre, 17 de julho de 2008.

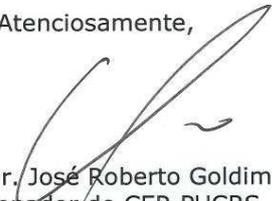
Senhora Pesquisadora,

O Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS apreciou e aprovou seu protocolo de pesquisa registro CEP 08/04263, intitulado: **“Procedimentos metodológicos para elaboração de resumo”**.

Salientamos que sua investigação está autorizada a partir da presente data.

Os relatórios do andamento do protocolo devem ser encaminhados a este CEP.

Atenciosamente,



Prof. Dr. José Roberto Goldim
Coordenador do CEP-PUCRS

Ilma. Sra.
Dr. Vera Wannmacher Pereira
Faculdade de Letras
N/Universidade

PUCRS

Campus Central
Av. Ipiranga, 6690 – 3º andar – CEP: 90610-000
Sala 314 – Fone Fax: (51) 3320-3345
E-mail: cep@pucrs.br
www.pucrs.br/prppg/cep



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

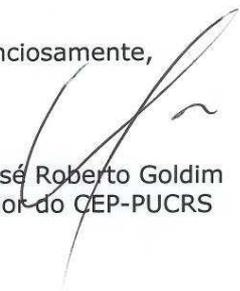
OF.CEP-758/09

Porto Alegre, 30 de junho de 2009.

Senhora Pesquisadora,

O Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS apreciou e aprovou o Adendo submetido a este CEP em 22 de maio de 2009, referente ao seu protocolo de pesquisa intitulado "**Procedimentos Metodológicos para a Elaboração de Resumo**".

Atenciosamente,



Prof. Dr. José Roberto Goldim
Coordenador do CEP-PUCRS

Ilma. Sra.
Profa. Vera Wannmacher Pereira
Faculdade de Letras
Nesta Universidade

PUCRS

Campus Central
Av. Ipiranga, 6690 - 3º andar - CEP: 90610-000
Sala 314 - Fone Fax: (51) 3320-3345
E-mail: cep@pucrs.br
www.pucrs.br/prppg/cep

ANEXO XVI

Termos de Consentimento assinados pelos sujeitos

15

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: **A elaboração de resumos com base nas marcas linguísticas presentes na macroestrutura textual**

Eu, Karine Monteiro fui informado(a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada. Nesta mesma ocasião, a pesquisadora também informou que se compromete a não causar nenhum estresse, na forma de danos físicos ou psicológicos, que venha a prejudicar meu bem-estar. Informou ainda sobre a garantia de que não serei identificado nos resultados do trabalho, garantindo, assim, meu anonimato. Foi também informado(a) de que não será oferecido qualquer tipo de incentivo financeiro aos participantes; que todos os gastos adicionais serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa; que os participantes têm liberdade para aceitar ou não participar da pesquisa e que poderão desistir a qualquer momento sem sofrer nenhuma penalidade.

Se tiver novas perguntas sobre este estudo, posso chamar a Prof. Dr. Vera Wannmacher Pereira (pesquisador responsável) no telefone (51) 3332 6148 ou Sandra Maria Leal Alves (doutoranda) no telefone (51) 3223 7090. Para qualquer pergunta sobre os meus direitos como participante deste estudo, ou se penso que fui prejudicado(a) pela minha participação, posso procurar a coordenação do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Letras, telefone (51) 3320 3500, e/ou o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS, telefone (51) 3320 3345.

<u>Karine Monteiro</u>	<u>Karine Monteiro</u>	<u>03/11/2009</u>
Assinatura do participante	Nome	Data
<u>Vera W. Pereira</u>	<u>Vera W. Pereira</u>	<u>03/11/2009</u>
Assinatura do pesquisador	Nome	Data

Este formulário foi lido para Karine Monteiro em 03/11/2009 por Sandra Alves enquanto eu estava presente.

<u>Janas R. Saraiva</u>	<u>Janas R. Saraiva</u>	<u>03/11/2009</u>
Assinatura da testemunha	Nome	Data

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: *A elaboração de resumos com base nas marcas linguísticas presentes na macroestrutura textual*

Eu, Aline Job fui informado(a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada. Nesta mesma ocasião, a pesquisadora também informou que se compromete a não causar nenhum estresse, na forma de danos físicos ou psicológicos, que venha a prejudicar meu bem-estar. Informou ainda sobre a garantia de que não serei identificado nos resultados do trabalho, garantindo, assim, meu anonimato. Fui também informado(a) de que não será oferecido qualquer tipo de incentivo financeiro aos participantes; que todos os gastos adicionais serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa; que os participantes têm liberdade para aceitar ou não participar da pesquisa e que poderão desistir a qualquer momento sem sofrer nenhuma penalidade.

Se tiver novas perguntas sobre este estudo, posso chamar a Prof. Dr. Vera Wannmacher Pereira (pesquisador responsável) no telefone (51) 3332 6148 ou Sandra Maria Leal Alves (doutoranda) no telefone (51) 3223 7096. Para qualquer pergunta sobre os meus direitos como participante deste estudo, ou se penso que fui prejudicado(a) pela minha participação, posso procurar a coordenação do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Letras, telefone (51) 3320 3500, e/ou o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS, telefone (51) 3320 3345.

<u>Aline Job</u>	<u>Aline Job</u>	<u>03/11/2009</u>
Assinatura do participante	Nome	Data
<u>Vera W. Pereira</u>	<u>Vera W. Pereira</u>	<u>03/11/2009</u>
Assinatura do pesquisador	Nome	Data

Este formulário foi lido para Aline Job em 03/11/2009 por Sandra Alves, enquanto eu estava presente.

<u>Jonas R. Saraiva</u>	<u>Jonas R. Saraiva</u>	<u>03/11/2009</u>
Assinatura de testemunha	Nome	Data

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Titulo da pesquisa: **A elaboração de resumos com base nas marcas lingüísticas presentes na macroestrutura textual**

Eu, ANILTON PAULO DOS SANTOS fui informado(a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada. Nesta mesma ocasião, a pesquisadora também informou que se compromete a não causar nenhum estresse, na forma de danos físicos ou psicológicos, que venha a prejudicar meu bem-estar. Informou ainda sobre a garantia de que não serei identificado nos resultados do trabalho, garantindo, assim, meu anonimato. Fui também informado(a) de que não será oferecido qualquer tipo de incentivo financeiro aos participantes; que todos os gastos adicionais serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa; que os participantes têm liberdade para aceitar ou não participar da pesquisa e que poderão desistir a qualquer momento sem sofrer nenhuma penalidade.

Se tiver novas perguntas sobre este estudo, posso chamar a Prof. Dr. Vera Wannmacher Pereira (pesquisador responsável) no telefone (51) 3332 6148 ou Sandra Maria Leal Alves (doutoranda) no telefone (51) 3223 7090. Para qualquer pergunta sobre os meus direitos como participante deste estudo, ou se penso que fui prejudicado(a) pela minha participação, posso procurar a coordenação do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Letras, telefone (51) 3320 3500, e/ou o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS, telefone (51) 3320 3345.

[Assinatura] ANILTON PAULO 05/05/09
Assinatura do participante Nome Data

[Assinatura] Vera W. Pereira 06/05/09
Assinatura do pesquisador Nome Data

Este formulário foi lido para Anilton P. dos Santos em 05/05/09 por Sandra Alves, enquanto eu estava presente.

[Assinatura] Sandra Maria M. Alves 05/05/09
Assinatura de testemunha Nome Data

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa **A elaboração de resumos com base nas marcas lingüísticas presentes na macroestrutura textual**

Eu, Charles Dall'Agnol fui informado(a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada. Nesta mesma ocasião, a pesquisadora também informou que se compromete a não causar nenhum estresse, na forma de danos físicos ou psicológicos, que venha a prejudicar meu bem-estar. Informou ainda sobre a garantia de que não serei identificado nos resultados do trabalho, garantindo, assim, meu anonimato. Fui também informado(a) de que não será oferecido qualquer tipo de incentivo financeiro aos participantes; que todos os gastos adicionais serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa; que os participantes têm liberdade para aceitar ou não participar da pesquisa e que poderão desistir a qualquer momento sem sofrer nenhuma penalidade.

Se tiver novas perguntas sobre este estudo, posso chamar a Prof. Dr. Vera Wannmacher Pereira (pesquisador responsável) no telefone (51) 3332 6148 ou Sandra Maria Leal Alves (doutoranda) no telefone (51) 3223 7096. Para qualquer pergunta sobre os meus direitos como participante deste estudo, ou se penso que fui prejudicado(a) pela minha participação, posso procurar a coordenação do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Letras, telefone (51) 3320 3500, e/ou o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS, telefone (51) 3320 3345.

Charles Dall'Agnol
Assinatura do participante

Charles Dall'Agnol 5/5/09
Nome Data

Vera W. Pereira
Assinatura do pesquisador

Vera W. Pereira 06/05/09
Nome Data

Este formulário foi lido para Charles Dall'Agnol em 5/5/09 por Priscilla Leite Delorato, enquanto eu estava presente.

Priscilla Leite Delorato
Assinatura de testemunha

Priscilla Leite Delorato 06/05/09
Nome Data

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: **A elaboração de resumos com base nas marcas linguísticas presentes na macroestrutura textual**

Eu, GUILHERME DOS SANTOS TEIXEIRA fui informado(a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada. Nesta mesma ocasião, a pesquisadora também informou que se compromete a não causar nenhum estresse, na forma de danos físicos ou psicológicos, que venha a prejudicar meu bem-estar. Informou ainda sobre a garantia de que não serei identificado nos resultados do trabalho, garantindo, assim, meu anonimato. Foi também informado(a) de que não será oferecido qualquer tipo de incentivo financeiro aos participantes; que todos os gastos adicionais serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa; que os participantes têm liberdade para aceitar ou não participar da pesquisa e que poderão desistir a qualquer momento sem sofrer nenhuma penalidade.

Se tiver novas perguntas sobre este estudo, posso chamar a Prof. Dr. Vera Wannmacher Pereira (pesquisador responsável) no telefone (51) 3332 6148 ou Sandra Maria Leal Alves (doutoranda) no telefone (51) 3223 7096. Para qualquer pergunta sobre os meus direitos como participante deste estudo, ou se penso que fui prejudicado(a) pela minha participação, posso procurar a coordenação do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Letras, telefone (51) 3320 3500, ou o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS, telefone (51) 3320 3345.

<u>G. TEIXEIRA</u>	<u>GUILHERME S. TEIXEIRA</u>	<u>05/05/09</u>
Assinatura do participante	Nome	Data
<u>Vera W. Pereira</u>	<u>Vera W. Pereira</u>	<u>06/05/09</u>
Assinatura do pesquisador	Nome	Data

Este formulário foi lido para Guilherme Teixeira em 05/05/09 por Sandra Alves, enquanto eu estava presente.

<u>[Assinatura]</u>	<u>Aline Fólk</u>	<u>05/05/09</u>
Assinatura de testemunha	Nome	Data

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: *A elaboração de resumos com base nas marcas lingüísticas presentes na macroestrutura textual*

Eu, Gustavo dos Santos Rodrigues fui informado(a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada. Nesta mesma ocasião, a pesquisadora também informou que se compromete a não causar nenhum estresse, na forma de danos físicos ou psicológicos, que venha a prejudicar meu bem-estar. Informou ainda sobre a garantia de que não serei identificado nos resultados do trabalho, garantindo, assim, meu anonimato. Fui também informado(a) de que não será oferecido qualquer tipo de incentivo financeiro aos participantes; que todos os gastos ocasionais serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa; que os participantes têm liberdade para aceitar ou não participar da pesquisa e que poderão desistir a qualquer momento sem sofrer nenhuma penalidade.

Se tiver novas perguntas sobre este estudo, posso chamar a Prof. Dr. Vera Wannmacher Pereira (pesquisador responsável) no telefone (51) 3332 6148 ou Sandra Mara Leal Alves (coorientadora) no telefone (51) 3223 7096. Para qualquer pergunta sobre os meus direitos como participante deste estudo, ou se penso que fui prejudicado(a) pela minha participação, posso procurar a coordenação do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Letras, telefone (51) 3320 3500, e/ou o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS, telefone (51) 3320 3345.

Gustavo
Assinatura do participante

Gustavo dos Santos Rodrigues 05/05/09
Nome Data

Vera W. Pereira
Assinatura do pesquisador -

Vera W. Pereira 06/05/09
Nome Data

Este formulário foi lido para Gustavo Rodrigues em 5/5/09 por Sandra Leal Alves, enquanto eu estava presente.

João Cavalcanti
Assinatura de testemunha

João Cavalcanti 5/5/09
Nome Data

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: **A elaboração de resumos com base nas marcas lingüísticas presentes na macroestrutura textual**

Eu, Igor Alberto Gomes fui informado(a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada. Nesta mesma ocasião, a pesquisadora também informou que se compromete a não causar nenhum estresse, na forma de danos físicos ou psicológicos, que venha a prejudicar meu bem-estar. Informou ainda sobre a garantia de que não serei identificado nos resultados do trabalho, garantindo, assim, meu anonimato. Fui também informado(a) de que não será oferecido qualquer tipo de incentivo financeiro aos participantes; que todos os gastos adicionais serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa; que os participantes têm liberdade para aceitar ou não participar da pesquisa e que poderão desistir a qualquer momento sem sofrer nenhuma penalidade.

Se tiver novas perguntas sobre este estudo, posso chamar a Prof. Dr. Vera Wannmacher Pereira (pesquisador responsável) no telefone (51) 3332 6148 ou Sandra Maria Leal Alves (doutoranda) no telefone (51) 3223 7096. Para qualquer pergunta sobre os meus direitos como participante deste estudo, ou se penso que fui prejudicado(a) pela minha participação, posso procurar a coordenação do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Letras, telefone (51) 3320 3500, ou o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS, telefone (51) 3320 3345.

Igor Alberto Gomes Igor Alberto Gomes 05/05/09
Assinatura do participante Nome Data

Vera Pereira Vera W. Pereira 06/05/09
Assinatura do pesquisador Nome Data

Este formulário foi lido para Igor Alberto Gomes em 05/05/09 por Vera Wannmacher Pereira, enquanto eu estava presente.

[Assinatura] Thalita Medeiros 05/05/09
Assinatura de testemunha Nome Data

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: ***A elaboração de resumos com base nas marcas lingüísticas presentes na macroestrutura textual***

Eu, Márcio Sarmento de Brito fui informado(a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada. Nesta mesma ocasião a pesquisadora também informou que se compromete a não causar nenhum estresse, na forma de danos físicos ou psicológicos, que venha a prejudicar meu bem-estar. Informou ainda sobre a garantia de que não serei identificado nos resultados do trabalho, garantindo, assim, meu anonimato. Fui também informado(a) de que não será oferecido qualquer tipo de incentivo financeiro aos participantes; que todos os gastos adicionais serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa; que os participantes têm liberdade para aceitar ou não participar da pesquisa e que poderão desistir a qualquer momento sem sofrer nenhuma penalidade.

Se tiver novas perguntas sobre este estudo, posso chamar a Prof. Dr. Vera Wannmacher Pereira (pesquisador responsável) no telefone (51) 3332 6148 ou Sandra Maria Leal Alves (doutoranda) no telefone (51) 3223 7096. Para qualquer pergunta sobre os meus direitos como participante deste estudo, ou se penso que fui prejudicado(a) pela minha participação, posso procurar a coordenação do Programa de Pós Graduação da Faculdade de Letras, telefone (51) 3320 3500, e/ou o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS, telefone (51) 3320 3345.

Márcio Sarmento de Brito Márcio S. Brito 05/05/09
Assinatura do participante Nome Data

[Assinatura] Vera W. Pereira 06/05/09
Assinatura do pesquisador Nome Data

Este formulário foi lido para Márcio Sarmento de Brito em 05/05/09 por Shayara S. Barrejo, enquanto eu estava presente.

[Assinatura] Shayara S. Barrejo 05/05/09
Assinatura de testemunha Nome Data

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: **A elaboração de resumos com base nas marcas linguísticas presentes na macroestrutura textual**

Eu, Anderson Tonetto Neto fui informado(a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada. Nesta mesma ocasião, a pesquisadora também informou que se compromete a não causar nenhum estresse, na forma de danos físicos ou psicológicos, que venha a prejudicar meu bem-estar. Informou ainda sobre a garantia de que não serei identificado nos resultados do trabalho, garantindo, assim, meu anonimato. Fui também informado(a) de que não será oferecido qualquer tipo de incentivo financeiro aos participantes; que todos os gastos adicionais serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa; que os participantes têm liberdade para aceitar ou não participar da pesquisa e que poderão desistir a qualquer momento sem sofrer nenhuma penalidade.

Se tiver novas perguntas sobre este estudo, posso chamar a Prof. Dr. Vera Wannmacher Pereira (pesquisador responsável) no telefone (51) 3332 6148 ou Sandra Maria Leal Alves (doutoranda) no telefone (51) 3223 7096. Para qualquer pergunta sobre os meus direitos como participante deste estudo, ou se penso que fui prejudicado(a) pela minha participação, posso procurar a coordenação do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Letras, telefone (51) 3320 3500, e/ou o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS, telefone (51) 3320 3345.

Anderson Tonetto Neto Anderson Tonetto Neto 05/05/09
Assinatura do participante Nome Data

Vera W. Pereira Vera W. Pereira 06/05/09
Assinatura do pesquisador Nome Data

Este formulário foi lido para Anderson Tonetto Neto em 05/05/09 por Sandra Maria Leal Alves, enquanto eu estava presente.

Juliana Fonseca Dornelles JULIANA FONSECA DORNELLES 05/05/09
Assinatura de testemunha Nome Data

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: *A elaboração de resumos com base nas marcas lingüísticas presentes na macroestrutura textual*

Eu, Wagner Carmilho de Oliveira, fui informado(a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada. Nesta mesma ocasião, a pesquisadora também informou que se compromete a não causar nenhum estresse, na forma de danos físicos ou psicológicos, que venha a prejudicar meu bem-estar. Informou ainda sobre a garantia de que não serei identificado nos resultados do trabalho, garantindo, assim, meu anonimato. Fui também informado(a) de que não será oferecido qualquer tipo de incentivo financeiro aos participantes; que todos os gastos adicionais serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa; que os participantes têm liberdade para aceitar ou não participar da pesquisa e que poderão desistir a qualquer momento sem sofrer nenhuma penalidade.

Se tiver novas perguntas sobre este estudo, posso chamar a Prof. Dr. Vera Wannmacher Pereira (pesquisador responsável) no telefone (51) 3332 6148 ou Sandra Maria Leal Alves (doutoranda) no telefone (51) 3223 7096. Para qualquer pergunta sobre os meus direitos como participante deste estudo, eu sei que se penso que fui prejudicado(a) pela minha participação, posso procurar a coordenação do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Letras, telefone (51) 3320 3500, e/ou o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS, telefone (51) 3320 3345.

Wagner Carmilho de Oliveira
Assinatura do participante

Wagner C. Oliveira 05/05/2009
Nome Data

Vera W. Pereira
Assinatura do pesquisador

Vera W. Pereira 06/05/09
Nome Data

Este formulário foi lido para Wagner C. de Oliveira em 05/05/09 por Sandra Alves, enquanto eu estava presente.

Márcio S. de Brito
Assinatura de testemunha

Márcio Brito 05/03/09
Nome Data

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: *A elaboração de resumos com base nas marcas linguísticas presentes na macroestrutura textual*

Eu, Sandra Mara da Silva Borges, fui informado(a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada. Nesta mesma ocasião, a pesquisadora também informou que se compromete a não causar nenhum estresse, na forma de danos físicos ou psicológicos, que venha a prejudicar meu bem-estar. Informou ainda sobre a garantia de que não serei identificado nos resultados do trabalho, garantindo, assim, meu anonimato. Fui também informado(a) de que não será oferecido qualquer tipo de incentivo financeiro aos participantes; que todos os gastos adicionais serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa; que os participantes têm liberdade para aceitar ou não participar da pesquisa e que poderão desistir a qualquer momento sem sofrer nenhuma penalidade.

Se tiver novas perguntas sobre este estudo, posso chamar a Prof. Dr. Vera Wannmacher Pereira (pesquisador responsável) no telefone (51) 3332 6148 ou Sandra Maria Leal Alves (doutoranda) no telefone (51) 3223 7095. Para qualquer pergunta sobre os meus direitos como participante deste estudo, ou se penso que fui prejudicado(a) pela minha participação, posso procurar a coordenação do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Letras, telefone (51) 3320 3500, e/ou o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS, telefone (51) 3320 3345.

SMB
Assinatura do participante

Sandra Mara da S. Borges 05/05/2009
Nome Data

Vera W. Pereira
Assinatura do pesquisador

Vera W. Pereira 06/05/09
Nome Data

Este formulário foi lido para Sandra Mara da S. Borges em 05/05/2009 por Jefferson de Freitas enquanto eu estava presente.

Jefferson de Freitas
Assinatura de testemunha

Jefferson de Freitas 05/05/09
Nome Data

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: ***A elaboração de resumos com base nas marcas lingüísticas presentes na macroestrutura textual***

Eu, Luana Silva fui informado(a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada. Nesta mesma ocasião, a pesquisadora também informou que se compromete a não causar nenhum estresse, na forma de danos físicos ou psicológicos, que venha a prejudicar meu bem-estar. Informou ainda sobre a garantia de que não serei identificado nos resultados do trabalho, garantindo, assim, meu anonimato. Fui também informado(a) de que não será oferecido qualquer tipo de incentivo financeiro aos participantes; que todos os gastos adicionais serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa; que os participantes têm liberdade para aceitar ou não participar da pesquisa e que poderão desistir a qualquer momento sem sofrer nenhuma penalidade.

Se tiver novas perguntas sobre este estudo, posso chamar a Prof. Dr. Vera Wannmacher Pereira (pesquisador responsável) no telefone (51) 3332 6148 ou Sandra Maria Lea Alves (doutoranda) no telefone (51) 3223 7098. Para qualquer pergunta sobre os meus direitos como participante deste estudo, ou se penso que fui prejudicado(a) pela minha participação, posso procurar a coordenação do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Letras, telefone (51) 3320 3500, e/ou o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS, telefone (51) 3320 3345.

<u>Luana Silva de Sales</u>	<u>Luana</u>	<u>05/05/09</u>
Assinatura do participante	Nome	Data
<u>[Assinatura]</u>	<u>Vera W. Pereira</u>	<u>06/05/09</u>
Assinatura do pesquisador	Nome	Data

Este formulário foi lido para Luana Silva em 5/5/09 por Sandra Alves, enquanto eu estava presente.

<u>Francinete da Silveira Sales</u>	<u>Francinete da S. Sales</u>	<u>5/5/09</u>
Assinatura de testemunha	Nome	Data

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: *A elaboração de resumos com base nas marcas lingüísticas presentes na macroestrutura textual*

Eu, LAUREN SANTOS STEFFEN fui informado(a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada. Nesta mesma ocasião, a pesquisadora também informou que se compromete a não causar nenhum estresse, na forma de danos físicos ou psicológicos, que venha a prejudicar meu bem-estar. Informou ainda sobre a garantia de que não serei identificado nos resultados do trabalho, garantindo, assim, meu anonimato. Foi também informado(a) de que não será oferecido qualquer tipo de incentivo financeiro aos participantes; que todos os gastos adicionais serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa; que os participantes têm liberdade para aceitar ou não participar da pesquisa e que poderão desistir a qualquer momento sem sofrer nenhuma penalidade.

Se tiver novas perguntas sobre este estudo, posso chamar a Prof. Dr. Vera Wammacher Pereira (pesquisador responsável) no telefone (51) 3332 6148 ou Sandra Maria Leal Alves (doutoranda) no telefone (51) 3223 7096. Para qualquer pergunta sobre os meus direitos como participante deste estudo, ou se penso que fui prejudicado(a) pela minha participação, posso procurar a coordenação do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Letras, telefone (51) 3320 3500 e/ou o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS, telefone (51) 3320 3345.

<u>Lauren Steffen</u>	<u>LAUREN SANTOS STEFFEN</u>	<u>05/05/09</u>
Assinatura do participante	Nome	Data
<u>[Assinatura]</u>	<u>Vera W. Pereira</u>	<u>06/05/09</u>
Assinatura do pesquisador	Nome	Data

Este formulário foi lido para LAUREN SANTOS STEFFEN em 05/05/09 por SANDRA MARIA LEAL ALVES, enquanto eu estava presente.

<u>Leandro Tavares Bastos</u>	<u>LEANDRO TAVARES BASTOS</u>	<u>05/05/09</u>
Assinatura de testemunha	Nome	Data

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: *A elaboração de resumos com base nas marcas lingüísticas presentes na macroestrutura textual*

Eu, Lauren Marques Gonçalves fui informado(a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada. Nesta mesma ocasião, a pesquisadora também informou que se compromete a não causar nenhum estresse, na forma de danos físicos ou psicológicos, que venha a prejudicar meu bem estar. Informou ainda sobre a garantia de que não serei identificado nos resultados do trabalho, garantindo, assim, meu anonimato. Fui também informado(a) de que não será oferecido qualquer tipo de incentivo financeiro aos participantes; que todos os gastos adicionais serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa; que os participantes têm liberdade para aceitar ou não participar da pesquisa e que poderão desistir a qualquer momento sem sofrer nenhuma penalidade.

Se tiver novas perguntas sobre este estudo, posso chamar a Prof. Dr. Vera Wannmacher Pereira (pesquisador responsável) no telefone (51) 3332 6148 ou Sandra Maria Leal Alves (doutoranda) no telefone (51) 3223 7096. Para qualquer pergunta sobre os meus direitos como participante deste estudo, ou se penso que fui prejudicado(a) pela minha participação, posso procurar a coordenação do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Letras, telefone (51) 3320 3500, e/ou o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS, telefone (51) 3320 3345.

<u>Lauren Marques</u> Assinatura do participante	<u>Lauren Marques</u> Nome	<u>05/05/09</u> Data
<u>Vera W. Pereira</u> Assinatura do pesquisador	<u>Vera W. Pereira</u> Nome	<u>06/05/09</u> Data

Este formulário foi lido para Lauren Marques em 05/05/09 por Sandra Maria Leal Alves, enquanto eu estava presente.

<u>Luana Silva de Silva</u> Assinatura de testemunha	<u>Luana S. Silva</u> Nome	<u>5/5/09</u> Data
---	-------------------------------	-----------------------

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: ***A elaboração de resumos com base nas marcas lingüísticas presentes na macroestrutura textual***

Eu, Fernanda Ballel, fui informado(a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada. Nesta mesma ocasião, a pesquisadora também informou que se compromete a não causar nenhum estresse, na forma de danos físicos ou psicológicos, que venha a prejudicar meu bem-estar. Informou ainda sobre a garantia de que não serei identificado nos resultados do trabalho, garantindo, assim, meu anonimato. Fui também informado(a) de que não será oferecido qualquer tipo de incentivo financeiro aos participantes; que todos os gastos adicionais serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa; que os participantes têm liberdade para aceitar ou não participar da pesquisa e que poderão desistir a qualquer momento sem sofrer nenhuma penalidade.

Se tiver novas perguntas sobre este estudo, posso chamar a Prof. Dr. Vera Wannmacher Pereira (pesquisador responsável) no telefone (51) 3332 6148 ou Sandra Maria Leal Alves (doutoranda) no telefone (51) 3223 7090. Para qualquer pergunta sobre os meus direitos como participante deste estudo, ou se penso que fui prejudicado(a) pela minha participação, posso procurar a coordenação do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Letras, telefone (51) 3320 3500, e/ou o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS, telefone (51) 3320 3345.

<u>Fernanda Ballel</u>	<u>Fernanda Ballel</u>	<u>5/5/09</u>
Assinatura do participante	Nome	Data

<u>Vera W. Pereira</u>	<u>Vera W. Pereira</u>	<u>05/05/09</u>
Assinatura do pesquisador	Nome	Data

Este formulário foi lido para Fernanda em 5/5/09 por Sandra Alves, enquanto eu estava presente.

<u>Luana Silva da Silva</u>	<u>Luana Silva</u>	<u>05/05/09</u>
Assinatura de testemunha	Nome	Data

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: **A elaboração de resumos com base nas marcas lingüísticas presentes na macroestrutura textual**

Eu, Lamara Disconzi fui informado(a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada. Nesta mesma ocasião, a pesquisadora também informou que se compromete a não causar nenhum estresse, na forma de danos físicos ou psicológicos, que venha a prejudicar meu bem-estar. Informou ainda sobre a garantia de que não serei identificado nos resultados do trabalho, garantindo, assim, meu anonimato. Fui também informado(a) de que não será oferecido qualquer tipo de incentivo financeiro aos participantes; que todos os gastos adicionais serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa; que os participantes têm liberdade para aceitar ou não participar da pesquisa e que poderão desistir a qualquer momento sem sofrer nenhuma penalidade.

Se tiver novas perguntas sobre este estudo, posso chamar a Prof. Dr. Vera Wannmacher Pereira (pesquisador responsável) no telefone (51) 3332 6148 ou Sandra Maria Leal Alves (doutoranda) no telefone (51) 3223 7096. Para qualquer pergunta sobre os meus direitos como participante deste estudo, ou se penso que fui prejudicado(a) pela minha participação, posso procurar a coordenação do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Letras, telefone (51) 3320 3500, e/ou o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS, telefone (51) 3320 3345.

<u>Lamara Disconzi</u>	<u>LAMARA DISCONZI</u>	<u>5/5/09</u>
Assinatura do participante	Nome	Data
<u>Vera W. Pereira</u>	<u>Vera W. Pereira</u>	<u>06/05/09</u>
Assinatura do pesquisador	Nome	Data

Este formulário foi lido para LAMARA DISCONZI em 5/5/09 por MIRELA KOSMINSKY, enquanto eu estava presente.

<u>Mirela Kosminsky</u>	<u>MIRELA KOSMINSKY</u>	<u>5/5/09</u>
Assinatura de testemunha	Nome	Data

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: *A elaboração de resumos com base nas marcas lingüísticas presentes na macroestrutura textual*

Eu, Karoline Ribeiro Rodrigues fui informado(a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada. Nesta mesma ocasião, a pesquisadora também informou que se compromete a não causar nenhum estresse, na forma de danos físicos ou psicológicos, que venha a prejudicar meu bem-estar. Informou ainda sobre a garantia de que não serei identificado nos resultados do trabalho, garantindo, assim, meu anonimato. Fui também informado(a) de que não será oferecido qualquer tipo de incentivo financeiro aos participantes; que todos os gastos adicionais serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa; que os participantes têm liberdade para aceitar ou não participar da pesquisa e que poderão desistir a qualquer momento sem sofrer nenhuma penalidade.

Se tiver novas perguntas sobre este estudo, posso chamar a Prof. Dr. Vera Wannmacher Pereira (pesquisador responsável) no telefone (51) 3332 6148 ou Sandra Maria Leal Alves (doutoranda) no telefone (51) 3223 7096. Para qualquer pergunta sobre os meus direitos como participante deste estudo, ou se penso que fui prejudicado(a) pela minha participação, posso procurar a coordenação do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Letras, telefone (51) 3320 3500, e/ou o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS, telefone (51) 3320 3345.

Karoline Ribeiro Rodrigues Karoline Ribeiro Rodrigues 05/05/09

Assinatura do participante

Nome

Data

Vera W. Pereira

Vera W. Pereira 06/05/09

Assinatura do pesquisador

Nome

Data

Este formulário foi lido para Karoline Ribeiro Rodrigues em 05/05/09 por

Ketlyn Fani de Oliveira enquanto eu estava presente.

Ketlyn Fani de Oliveira Ketlyn Fani de Oliveira 05/05/09

Assinatura de testemunha

Nome

Data

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: ***A elaboração de resumos com base nas marcas lingüísticas presentes na macroestrutura textual***

Eu, Juliana Fonseca Donatelli fui informado(a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada. Nesta mesma ocasião, a pesquisadora também informou que se compromete a não causar nenhum estresse, na forma de danos físicos ou psicológicos, que venha a prejudicar meu bem-estar. Informou ainda sobre a garantia de que não serei identificado nos resultados do trabalho, garantindo, assim, meu anonimato. Fui também informado(a) de que não será oferecido qualquer tipo de incentivo financeiro aos participantes; que todos os gastos adicionais serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa; que os participantes têm liberdade para aceitar ou não participar da pesquisa e que poderão desistir a qualquer momento sem sofrer nenhuma penalidade.

Se tiver novas perguntas sobre este estudo, posso chamar a Prof. Dr. Vera Wannmacher Pereira (pesquisador responsável) no telefone (51) 3332 6148 ou Sandra Maria Leal Alves (doutoranda) no telefone (51) 3223 7096. Para qualquer pergunta sobre os meus direitos como participante deste estudo, ou se penso que fui prejudicado(a) pela minha participação, posso procurar a coordenação do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Letras, telefone (51) 3320 3500, e/ou o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS, telefone (51) 3320 3345.

Juliana Fonseca Donatelli
Assinatura do participante

Juliana Fonseca Donatelli 05/05/09
Nome Data

Vera W. Pereira
Assinatura do pesquisador

Vera W. Pereira 06/05/09
Nome Data

Este formulário foi lido para Juliana Fonseca Donatelli em 05/05/09 por Sandra Maria L. Alves enquanto eu estava presente.

Anderson Tonetto Neto
Assinatura do teste-nunha

Anderson Tonetto Neto 05/05/09
Nome Data

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: *A elaboração de resumos com base nas marcas linguísticas presentes na macroestrutura textual*

Eu, Aline Fólk Santos fui informado(a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada. Nesta mesma ocasião, a pesquisadora também informou que se compromete a não causar nenhum estresse, na forma de danos físicos ou psicológicos, que venha a prejudicar meu bem-estar. Informou ainda sobre a garantia de que não será identificado nos resultados do trabalho, garantindo, assim, meu anonimato. Foi também informado(a) de que não será oferecido qualquer tipo de incentivo financeiro aos participantes; que todos os gastos adicionais serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa; que os participantes têm liberdade para aceitar ou não participar da pesquisa e que poderão desistir a qualquer momento sem sofrer nenhuma penalidade.

Se tiver novas perguntas sobre este estudo, posso chamar a Prof. Dr. Vera Wannmacher Pereira (pesquisador responsável) no telefone (51) 3332 6148 ou Sandra Maria Leal Alves (doutoranda) no telefone (51) 3223 7096. Para qualquer pergunta sobre os meus direitos como participante deste estudo, ou se penso que fui prejudicado(a) pela minha participação, posso procurar a coordenação do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Letras, telefone (51) 3320 3500, e/ou o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS, telefone (51) 3320 3345.

[Assinatura]
Assinatura do participante

Aline Fólk Santos 05/05/09
Nome Data

[Assinatura]
Assinatura do pesquisador

Vera W. Pereira 06/05/09
Nome Data

Este formulário foi lido para ALINE FÓLK SANTOS em 05/05/09 por SANDRA M^ª LEAL ALVES, enquanto eu estava presente.

G. TEIXEIRA
Assinatura de testemunha

GUILHERME S. TEIXEIRA 05/05/09
Nome Data

ANEXO XVII

Exemplos de resumos produzidos pelos sujeitos¹³

Pré-teste – sujeito 5

O que constitui uma inteligência?
Howard Gardner e Joseph Walters

A teoria das inteligências múltiplas é conflitante em relação à visão tradicional. Segundo a visão tradicional, apoiada em testes, em estatísticas, a inteligência não muda muito com a idade ou com treinamento ou experiência. Segundo o autor é inata ao ser humano.

Já a teoria das inteligências múltiplas vai além: inteligência implica na capacidade humana de resolver problemas, elaborar soluções dentro do contexto social ou cultural no qual o sujeito está inserido.

A teoria das IM é elaborada à luz das origens biológicas de cada capacidade de resolver problemas. As capacidades trabalhadas nessa teoria são universais a espécie humana. No livro “Estruturas da Mente” encontram-se catalogadas sete tipos de inteligência. Os critérios para essa seleção basearam-se no fato de que tais inteligências deveriam ter raízes biológicas e ser aceitas em uma ou mais culturas. Várias evidências foram levadas em consideração na hora de colocar “as inteligências” na lista: o desenvolvimento de indivíduos normais, indivíduos talentosos, estudos sobre populações excepcionais: prodígios, idiotas sábios e crianças autistas; a evolução da cognição, estudos psicométricos.

Conforme o autor cada inteligência deve ter uma operação nuclear ou conjunto de operações identificáveis. Ex.: Inteligência musical: núcleo – a sensibilidade para determinar relações. Inteligência linguística: sensibilidade aos aspectos fonológicos.

Para ser inteligência é necessário ser codificada num sistema de símbolos, criados, aceitos culturalmente. A linguagem, a pintura e a matemática são apenas três sistemas de símbolos quase universais que são necessários à sobrevivência e produtividade humanas. Uma inteligência que possua um núcleo computacional antecipa a existência de um sistema simbólico que utilizará tal capacidade. Logo, a inteligência humana é dirigida, encaminhada a um sistema simbólico. (267 p.)

Pós-teste – sujeito 5

Uma nova concepção de inteligência
Howard Gardner e Mara Krechevsky

Opõe-se, atualmente, à tradicional visão ocidental de inteligência, que versa sobre uma inteligência unitária, encontrada em graus variáveis em todos os indivíduos, a teoria das inteligências múltiplas. Essa teoria é trabalhada em detalhes no livro “Estruturas da Mente”. As múltiplas inteligências estão distribuídas pelos currículos escolares e na sociedade. Apesar de terem um potencial biológico, as inteligências são frutos de fatores genéticos e ambientais. Normalmente tais inteligências funcionarão em conjunto, exceto em casos especiais como o dos idiotas sábios. Cada cultura enfatizará certo tipo de inteligência. Na escola, o ensino de sistemas notacionais se dá de forma descontextualizada, não se leva em conta os conhecimentos de senso comum dos alunos. Esse fato faz com que os discentes não consigam relacionar seus conhecimentos aos conceitos cognatos ofertados pela escola. Verifica-se que os conhecimentos encontrados nas escolas são distantes do mundo real. As múltiplas inteligências emergem nos contextos mais ricos onde são produtivamente empregadas. São nos ambientes sociais que se poderá trabalhar de forma produtiva as múltiplas inteligências. Percebe-se que as escolas até proporcionam atividades em conjunto, mas essas julgam o trabalho dos alunos individualmente, sem levar em consideração o coletivo, a forma que o grupo utilizou para chegar a determinado resultado. Nas escolas trabalha-se com pensamentos abstratos, enquanto que no social o indivíduo lançará mão de várias habilidades para resolver problemas do seu cotidiano. Uma vez que, a escola desempenha um papel fundamental na formação do cidadão, é necessário que os conhecimentos escolares proporcionem aos discentes o desenvolvimento de inteligências e habilidades necessárias à sobrevivência e sucesso na sociedade na qual estão inseridos. (262 p)

¹³ Os exemplos utilizados foram escolhidos aleatoriamente e não sofreram nenhum tipo de correção.

Pré-teste – sujeito 9

O que constitui uma inteligência?

Numa visão tradicional, a inteligência é definida operacionalmente como a capacidade de responder a itens em um teste de inteligência. (20 p)

Pós-teste – sujeito 9

Uma nova concepção de inteligência
Howard Garner e Mara Krechevsky

Desde a época de Platão, na cultura ocidental se tem uma visão de uma inteligência única, porém recentemente essa ideia foi alterada para as inteligências múltiplas que na maioria das vezes não funcionam isoladamente e que resultam de fatores genéticos e ambientais que se relacionam. Assim por mais que nessas culturas o ensino escolar seja de forma descontextualizada são nos contextos específicos que a inteligência se desenvolve melhor, pois fora do ambiente escolar é onde se tem mais atividades específicas. Portanto as escolas deveriam explorar essas inteligências e habilidades que são necessárias para os alunos enfrentarem esses contextos fora da escola. (101 p)

Pré-teste – sujeito 14

Resumo de “o que constitui uma inteligência?”

O centro da investigação do texto é a definição ótima de inteligência. A noção de inteligências múltiplas diverge das definições tradicionais.

A definição tradicional trata de uma inteligência geral que não muda muito no decorrer da vida. Já a teoria das inteligências múltiplas trata da capacidade de resolver problemas nas diversas áreas do conhecimento.

São tratadas na teoria das IM, apenas as capacidades biológicas, universais na espécie humana. Como exemplo temos a linguagem que pode se manifestar particularmente como escrita, oratória e língua de anagramas.

Para selecionar as inteligências são considerados o conhecimento a respeito do desenvolvimento normal e em sujeitos talentosos; o colapso das capacidades cognitivas nas condições de dano cerebral; o estudo sobre populações excepcionais; os dados sobre a evolução da cognição ao longo do milênio; as considerações culturais cruzadas sobre a cognição; os estudos psicométricos; os estudos de treinamento psicológico. Cada inteligência deve ter uma operação nuclear. Cada inteligência é desencadeada por certos tipos de informação. As inteligências devem conter um sistema simbólico, apesar de ser possível que estas prossigam sem tais sistemas. (176 p)

Pós-teste – sujeito 14

Em anos recentes a visão unitária da mente vem sendo substituída pela sugestão de que esta é organizada em domínios de funcionamento relativamente independentes. Trata-se da teoria das inteligências múltiplas.

Com bases biológicas as inteligências são resultado do funcionamento entre fatores genéticos e ambientais.

Sendo a tarefa de aprender sistemas notacionais, feita em ambiente descontextualizado, muitos alunos não conseguem relacionar seu conhecimento de senso comum com conceitos científicos.

Enquanto a aprendizagem na escola inclui a manipulação de símbolos abstratos, o pensamento fora da escola está vinculado a uma tarefa ou objetivo específico. Embora grande parte da pesquisa tenha-se concentrado nas inteligências acadêmicas da linguagem e lógica, menos esforços foram dedicados ao que é preciso para ter sucesso no ambiente escolar mais geral. (122 p)

ANEXO XVIII

Exemplos de testes cloze respondidos pelos sujeitos¹⁴

Pré-teste Cloze – sujeito 9

9

13
50

Nome: Data:

- Preencha as lacunas com apenas **uma** palavra.

O que constitui uma inteligência?

Howard Gardner

A questão da definição ótima de inteligência é central em nossa investigação. Na verdade, é o nível desta definição que a teoria das inteligências múltiplas diverge dos pontos de vista tradicionais. Numa visão tradicional, a inteligência é definida operacionalmente como a capacidade de responder a itens em teste de inteligência. A inferência, a partir de resultados de testes, de alguma capacidade subjacente é apoiada por técnicas estatísticas que comparam respostas de sujeitos em diferentes idades; a aparente correlação desses resultados de testes através das idades e através de diferentes testes corrobora a noção de que a faculdade geral da inteligência, *g*, não muda muito com a idade ou com treinamento ou experiência. Ela é um atributo ou faculdade inata do indivíduo.

A teoria das inteligências múltiplas, por outro lado, pluraliza o conceito tradicional. Uma inteligência implica na capacidade de resolver problemas ou elaborar produtos que são importantes num determinado ambiente ou comunidade cultural. A capacidade de resolver problemas permite à pessoa abordar uma situação em que um objetivo deve ser atingido e localizar a rota adequada para esse objetivo. A criação de um produto *cultural* é crucial nessa função, na medida em que captura e transmite o conhecimento ou expressa as opiniões ou os sentimentos da pessoa. Os problemas a serem resolvidos variam desde teorias científicas até composições musicais para campanhas políticas de sucesso.

A teoria das IM e' elaborada à luz das ciências biológicas de cada capacidade de resolver problemas. Somente são ocultas aquelas capacidades que são inatas na espécie humana. Mesmo assim, a tendência biológica a uma determinada forma de de problemas também deve ser vinculada ao estímulo cultural em domínio. Por exemplo, a capacidade universal, pode desenvolver -se particularmente como escrita de uma cultura, como oratória de outra, e como a secreta dos anagramas numa terceira.

Dado o desejo de definir inteligências que tenham raízes na biologia e que sejam inseridas em um ou mais grupos culturais, como podemos realmente definir uma inteligência? Ao criarmos uma lista, nós procuramos evidências em várias fontes diferentes: o _____ a

¹⁴ Os exemplos utilizados foram escolhidos aleatoriamente.

respeito do desenvolvimento _____ e do desenvolvimento em _____ 0 0
 talentosos; as informações sobre _____ colapso das capacidades cognitivas 1
 _____ condições de dano cerebral; _____ estudos sobre populações 0 1
 excepcionais, _____ prodígios, idiotas sábios e _____ autistas; os 0 0
 dados sobre _____ evolução da cognição ao _____ do milênio; as 0 0
 considerações _____ cruzadas sobre a cognição; _____ estudos 0 1
 psicométricos, incluindo _____ de correlações entre testes; _____ 0 0
 estudos de treinamento psicológico, _____ as medidas de transferência 0
 _____ generalização através das tarefas. _____ as inteligências 0 0
 candidatas que _____ todos ou a maioria _____ critérios foram 0 1
 selecionadas como _____ genuínas. Uma discussão mais _____ de 0 0
 cada um desses _____ para uma "inteligência" e _____ sete 0 0
 inteligências que foram _____ até o momento é _____ em *Estruturas* 0 0
da Mente. _____ livro também considera como _____ teoria poderia 0 0
 ser refutada, _____ a compara a outras teorias da inteligência. 0

Além de satisfazer aos critérios acima mencionados, cada inteligência deve ter uma operação nuclear ou um conjunto de operações identificáveis. Como um sistema computacional com base neural, cada inteligência é ativada ou "desencadeada" por certos tipos de informação interna ou externamente apresentados. Por exemplo, um dos núcleos da inteligência musical é a sensibilidade para determinar relações, ao passo que um dos núcleos da inteligência linguística é a sensibilidade aos aspectos fonológicos.

Uma inteligência também deve ser capaz de ser codificada num sistema de símbolos – um sistema de significados culturalmente criado, que captura e transmite formas importantes de informação. A linguagem, a pintura e a matemática são apenas três sistemas de símbolos quase universais, necessários à sobrevivência e produtividade humanas. O relacionamento de uma inteligência candidata com um sistema simbólico humano não é nenhum acidente. De fato, a existência de uma capacidade nuclear computacional antecipa a existência de um sistema simbólico que utiliza aquela capacidade. Embora seja possível que uma inteligência prossiga sem um sistema simbólico concomitante, uma característica primária da inteligência humana provavelmente é a sua gravitação rumo a essa incorporação.

Fonte: GARDNER, Howard. *Inteligências múltiplas: a teoria na prática*. Porto Alegre: Artmed, 2000, p.21

4

corretamente a operação aritmética, mas não entendem o significado da resposta. 10

Embora o conhecimento escolar não esteja dissociado dos contextos do mundo real, é nos contextos ricos, específicos para cada situação, que as inteligências costumam ser produtivamente empregadas. O tipo de conhecimento necessário nos locais de trabalho e na nossa vida pessoal normalmente envolve um tipo colaborativo, contextualizado e específico para cada situação. As escolas até proporcionam algumas atividades de _____, mas os alunos geralmente não julgados por seu trabalho _____. Em contraste em muitos ambientes _____ e ocupacionais, nossa capacidade de nos comunicarmos de modo efetivo e de trabalharmos produtivamente com os outros é crítica para um bom resultado. Além disso, enquanto a aprendizagem na escola frequentemente inclui a manipulação de símbolos abstratos e a execução de atividades de "pensamento puro", a maior parte do pensamento necessário fora da escola está vinculada a uma tarefa ou objetivo específico, seja dirigir um negócio, calcular seu desempenho no trabalho ou planejar umas férias. Nestas situações, a inteligência intrapessoal – ou a capacidade para reconhecer que habilidades são necessárias, e de aproveitar as próprias forças e compensar as próprias limitações – pode ser especialmente importante. 10

Naturalmente, a própria instituição escolar é algo complexo para as crianças negociarem. A escola apresenta sua própria disciplina, códigos, notações e expectativas que, em todas as situações, são críticas para a sobrevivência no ocidente. As crianças que têm dificuldade em "decodificar" a escola provavelmente correm o risco de futuros problemas, dentro ou fora da escola. Embora grande parte da pesquisa tenha-se concentrado nas inteligências "acadêmicas" da linguagem e lógica e nas outras principais disciplinas acadêmicas, menos esforços foram dedicados ao que é preciso para sobreviver e ter sucesso no ambiente escolar de modo mais geral. Uma vez que a escola desempenha um papel tão central em nossa cultura, é importante examinar essas inteligências e habilidades necessárias para que os alunos sobrevivam e tenham sucesso no sistema. (583 palavras) 10

Fonte:

GARDNER, Howard. *Inteligências múltiplas: a teoria na prática*. Porto Alegre: Artmed, 2000. p. 106-107.

Pré-teste Cloze – sujeito 2

2

9
50

Nome:

Data: 31/08/09

- Preencha as lacunas com apenas **uma** palavra.

O que constitui uma inteligência?
Howard Gardner

A questão da definição ótima de inteligência é central em nossa investigação. Na verdade, é o nível desta definição que a teoria das inteligências múltiplas diverge dos pontos de vista tradicionais. Numa visão tradicional, a inteligência é definida operacionalmente como a capacidade de responder a itens em teste de inteligência. A inferência, a partir de resultados de testes, de alguma capacidade subjacente é apoiada por técnicas estatísticas que comparam respostas de sujeitos em diferentes idades; a aparente correlação desses resultados de testes através das idades e através de diferentes testes corrobora a noção de que a faculdade geral da inteligência, *g*, não muda muito com a idade ou com treinamento ou experiência. Ela é um atributo ou faculdade inata do indivíduo.

A teoria das inteligências múltiplas, por outro lado, pluraliza o conceito tradicional. Uma inteligência implica na capacidade de resolver problemas ou elaborar produtos que são importantes num determinado ambiente ou comunidade cultural. A capacidade de resolver problemas permite à pessoa abordar uma situação em que um objetivo deve ser atingido e localizar a rota adequada para esse objetivo. A criação de um produto *cultural* é crucial nessa função, na medida em que captura e transmite o conhecimento ou expressa as opiniões ou os sentimentos da pessoa. Os problemas a serem resolvidos variam desde teorias científicas até composições musicais para campanhas políticas de sucesso.

A teoria das IM foi elaborada à luz das experiências biológicas de cada capacidade para resolver problemas. Somente são testadas aquelas capacidades que são relacionados na espécie humana. Mesmo assim, a tendência biológica a persistir numa determinada forma de resolução de problemas também deve estar vinculada ao estímulo cultural no domínio. Por exemplo, a língua, uma capacidade universal, pode concentrar-se particularmente como escrita de uma cultura, como oratória ou outra, e como a inteligência secreta dos anagramas numa terceira.

Dado o desejo de apoiar inteligências que tenham raízes da biologia e que sejam plurais em um ou mais meios culturais, como podemos realmente apoiar uma inteligência? Ao criarmos uma lista, nós procuramos evidências de várias fontes diferentes: o cérebro a

2

respeito do desenvolvimento cognitivo e do desenvolvimento em indivíduos 00
 talentosos; as informações sobre um colapso das capacidades cognitivas 0
causa condições de dano cerebral; alguns estudos sobre populações 00
 excepcionais, os prodígios, idiotas sábios e outros autistas; os 00
 dados sobre toda evolução da cognição ao transcorrer do milênio; as 00
 considerações dados cruzadas sobre a cognição; Alguns estudos 00
 psicométricos, incluindo os de correlações entre testes; outros 00
 estudos de treinamento psicológico, passam as medidas de transferência 0
e generalização através das tarefas. Todos as inteligências 1 0
 candidatas que há todos ou a maioria estabelecem critérios foram 00
 selecionadas como inteligências genuínas. Uma discussão mais abrangente de 1 1
 cada um desses estudos para uma "inteligência" e outros sete 00
 inteligências que foram estudados até o momento é formada em Estruturas 00
da Mente. O livro também considera como uma teoria poderia 00
 ser refutada, que a compara a outras teorias da inteligência. 0

Além de satisfazer aos critérios acima mencionados, cada inteligência deve ter uma operação nuclear ou um conjunto de operações identificáveis. Como um sistema computacional com base neural, cada inteligência é ativada ou "desencadeada" por certos tipos de informação interna ou externamente apresentados. Por exemplo, um dos núcleos da inteligência musical é a sensibilidade para determinar relações, ao passo que um dos núcleos da inteligência linguística é a sensibilidade aos aspectos fonológicos.

Uma inteligência também deve ser capaz de ser codificada num sistema de símbolos – um sistema de significados culturalmente criado, que captura e transmite formas importantes de informação. A linguagem, a pintura e a matemática são apenas três sistemas de símbolos quase universais, necessários à sobrevivência e produtividade humanas. O relacionamento de uma inteligência candidata com um sistema simbólico humano não é nenhum acidente. De fato, a existência de uma capacidade nuclear computacional antecipa a existência de um sistema simbólico que utiliza aquela capacidade. Embora seja possível que uma inteligência prossiga sem um sistema simbólico concomitante, uma característica primária da inteligência humana provavelmente é a sua gravitação rumo a essa incorporação.

Fonte: GARDNER, Howard. *Inteligências múltiplas: a teoria na prática*. Porto Alegre: Artmed, 2000, p.21

Pós-teste Cloze – sujeito 2

$$\frac{27}{50}$$

3

Nome: .., ..Semestre: 6º Data: 28/09/09

- Preencha as lacunas com apenas **uma** palavra.

Uma nova concepção de inteligência
Howard Gardner e Mara Krechevsky

Tradicionalmente, a inteligência era considerada uma capacidade geral, encontrada em graus variáveis em todos os indivíduos, e especialmente crítica para um desempenho bem sucedido na escola. Desde o tempo de Platão, esta visão unitária da mente tem sido uma influência dominante no pensamento ocidental. Em anos recentes, todavia, foi desenvolvida uma visão alternativa, sugerindo que a mente está organizada em domínios de funcionamento relativamente independentes. A teoria das inteligências múltiplas, discutida em detalhes em *Estruturas da Mente*, representa esta abordagem pluralística para a noção de inteligência.

As inteligências são sempre relativas no contexto do atual ensino de campos e disciplinas de modo geral existentes nas escolas e sociedade. Embora inicialmente estip num potencial biológico, as inteligências expressam-se, inevitavelmente, como o caso de fatores genéticos e racionais que se interseccionam. Elas são não funcionam isoladamente, exceto em certas populações excepcionais, como os dos idiotas sábios. Cada uma enfatiza um diferente conjunto de inteligências e uma combinação dessa inteligências. Estas inteligências estão bem (ou talvez corporificadas) na diversidade dos vários sistemas simbólicos, linguagens notacionais, tais como a escrita musical ou matemática, e obras de conhecimento, por exemplo, o desenho gráfico ou a usina nuclear.

Na maioria das culturas diversas, a tarefa de aprender os sistemas notacionais é executada em ambiente relativamente descontextualizado das diversificadas. Muitos alunos não conseguem inferir seu conhecimento de senso comum com conceitos cognatos apresentados no contexto escolar. Tomando um exemplo bem conhecido, quando perguntou-se os grupo de alunos quantos ônibus seriam necessários para transportar 1.128 soldados se em cada ônibus há 36 soldados, a maioria respondeu "31 ônibus sobram 12". Esses alunos aplicaram

00
11
0
10
00
1
10
11
00
00
1
10
01
1
00
11
11
10
0

4

corretamente a operação aritmética, mas não compreendem o significado da resposta. 10

Embora o conhecimento escolar universal esteja dissociado dos contextos de mundo real, é nos países ricos, específicos para cada ambiente, que as inteligências costumam ser produtivamente empregadas. O tipo de conhecimento necessário nos locais de trabalho e na nossa vida pessoal normalmente envolve um elemento colaborativo, contextualizado e específico para cada situação. As escolas geralmente proporcionam algumas atividades de símbolos, mas os alunos geralmente são julgados por seu trabalho escolar. Em contraste, em muitos ambientes negócios e ocupacionais, nossa capacidade de nos comunicarmos de modo efetivo e de trabalharmos produtivamente com os outros é crítica para um bom resultado. Além disso, enquanto a aprendizagem na escola frequentemente inclui a manipulação de símbolos abstratos e a execução de atividades de "pensamento puro", a maior parte do pensamento necessário fora da escola está vinculada a uma tarefa ou objetivo específico, seja dirigir um negócio, calcular seu desempenho no trabalho ou planejar umas férias. Nestas situações, a inteligência intrapessoal – ou a capacidade para reconhecer que habilidades são necessárias, e de aproveitar as próprias forças e compensar as próprias limitações – pode ser especialmente importante. 10
10
01
11
10
10
10
01

Naturalmente, a própria instituição escolar é algo complexo para as crianças negociarem. A escola apresenta sua própria disciplina, códigos, notações e expectativas que, em todas as situações, são críticas para a sobrevivência no ocidente. As crianças que têm dificuldade em "decodificar" a escola provavelmente correm o risco de futuros problemas, dentro ou fora da escola. Embora grande parte da pesquisa tenha-se concentrado nas inteligências "acadêmicas" da linguagem e lógica e nas outras principais disciplinas acadêmicas, menos esforços foram dedicados ao que é preciso para sobreviver e ter sucesso no ambiente escolar de modo mais geral. Uma vez que a escola desempenha um papel tão central em nossa cultura, é importante examinar essas inteligências e habilidades necessárias para que os alunos sobrevivam e tenham sucesso no sistema. (583 palavras)

Fonte:

GARDNER, Howard. *Inteligências múltiplas: a teoria na prática*. Porto Alegre: Artmed, 2000, p. 106-107.

Pré-teste Cloze – sujeito 1

①

14
50

Nome: Data: 31/08/09

- Preencha as lacunas com apenas **uma** palavra.

O que constitui uma inteligência?

Howard Gardner

A questão da definição ótima de inteligência é central em nossa investigação. Na verdade, é o nível desta definição que a teoria das inteligências múltiplas diverge dos pontos de vista tradicionais. Numa visão tradicional, a inteligência é definida operacionalmente como a capacidade de responder a itens em teste de inteligência. A inferência, a partir de resultados de testes, de alguma capacidade subjacente é apoiada por técnicas estatísticas que comparam respostas de sujeitos em diferentes idades; a aparente correlação desses resultados de testes através das idades e através de diferentes testes corrobora a noção de que a faculdade geral da inteligência, *g*, não muda muito com a idade ou com treinamento ou experiência. Ela é um atributo ou faculdade inata do indivíduo.

A teoria das inteligências múltiplas, por outro lado, pluraliza o conceito tradicional. Uma inteligência implica na capacidade de resolver problemas ou elaborar produtos que são importantes num determinado ambiente ou comunidade cultural. A capacidade de resolver problemas permite à pessoa abordar uma situação em que um objetivo deve ser atingido e localizar a rota adequada para esse objetivo. A criação de um produto *cultural* é crucial nessa função, na medida em que captura e transmite o conhecimento ou expressa as opiniões ou os sentimentos da pessoa. Os problemas a serem resolvidos variam desde teorias científicas até composições musicais para campanhas políticas de sucesso.

A teoria das IM foi elaborada à luz das teorias biológicas de 0 0 cada capacidade para resolver problemas. Somente são consideradas 1 1 aquelas capacidades que são inatas na espécie humana. Mesmo 0 que, a tendência biológica a atua numa determinada forma de 0 0 solução de problemas também deve estar vinculada ao estímulo 1 1 cultural de domínio. Por exemplo, a língua, uma capacidade 0 0 universal, pode modificar-se particularmente como escrita em uma 0 1 cultura, como oratória em outra, e como a língua secreta dos 1 0 anagramas numa terceira.

Dado o desejo de algumas inteligências que tenham raízes na 0 1 biologia e que sejam inscrites em um ou mais meios culturais, como 0 1 podemos realmente medir uma inteligência? Ao criarmos uma lista, 0 0 nós procuramos evidências de várias fontes diferentes: o estudo a 1 0

2

respeito do desenvolvimento cultural e do desenvolvimento em projetos 00
 talentosos; as informações sobre este colapso das capacidades cognitivas 0
Quomo condições de dano cerebral; os estudos sobre populações 0 1
 excepcionais, com prodígios, idiotas sábios e alguns autistas; os 0 0
 dados sobre esta evolução da cognição ao fim do milênio; as 0 0
 considerações varião cruzadas sobre a cognição; os estudos 0 1
 psicométricos, incluindo aquelas de correlações entre testes; os 0 1
 estudos de treinamento psicológico, com as medidas de transferência 0
de generalização através das tarefas. Todas as inteligências 0 0
 candidatas que usam todos ou a maioria dos critérios foram 0 1
 selecionadas como falso genuínas. Uma discussão mais aprofundada de 0 1
 cada um desses estudos para uma "inteligência" e os sete 0 0
 inteligências que foram estudadas até o momento é referência em *Estruturas* 0 0
da Mente. O livro também considera como esta teoria poderia 0 0
 ser refutada, usado a compara a outras teorias da inteligência. 0

Além de satisfazer aos critérios acima mencionados, cada inteligência deve ter uma operação nuclear ou um conjunto de operações identificáveis. Como um sistema computacional com base neural, cada inteligência é ativada ou "desencadeada" por certos tipos de informação interna ou externamente apresentados. Por exemplo, um dos núcleos da inteligência musical é a sensibilidade para determinar relações, ao passo que um dos núcleos da inteligência linguística é a sensibilidade aos aspectos fonológicos.

Uma inteligência também deve ser capaz de ser codificada num sistema de símbolos – um sistema de significados culturalmente criado, que captura e transmite formas importantes de informação. A linguagem, a pintura e a matemática são apenas três sistemas de símbolos quase universais, necessários à sobrevivência e produtividade humanas. O relacionamento de uma inteligência candidata com um sistema simbólico humano não é nenhum acidente. De fato, a existência de uma capacidade nuclear computacional antecipa a existência de um sistema simbólico que utiliza aquela capacidade. Embora seja possível que uma inteligência prossiga sem um sistema simbólico concomitante, uma característica primária da inteligência humana provavelmente é a sua gravitação rumo a essa incorporação.

Fonte: GARDNER, Howard. *Inteligências múltiplas: a teoria na prática*. Porto Alegre: Artmed, 2000, p.21

Pós-teste Cloze – sujeito 1

$$\frac{35}{50}$$

3

Nome:

Semestre: IIData: 28/09/09

- Preencha as lacunas com apenas **uma** palavra.

Uma nova concepção de inteligência

Howard Gardner e Mara Krechevsky

Tradicionalmente, a inteligência era considerada uma capacidade geral, encontrada em graus variáveis em todos os indivíduos, e especialmente crítica para um desempenho bem sucedido na escola. Desde o tempo de Platão, esta visão unitária da mente tem sido uma influência dominante no pensamento ocidental. Em anos recentes, todavia, foi desenvolvida uma visão alternativa, sugerindo que a mente está organizada em domínios de funcionamento relativamente independentes. A teoria das inteligências múltiplas, discutida em detalhes em Estruturas da Mente, representa esta abordagem pluralística para a noção de inteligência.

As inteligências são sempre manifestas no contexto do atual estudo de campos e disciplinas de modo geral existentes nas escolas e sociedade. Embora inicialmente estudo num potencial biológico, as inteligências expressam-se, inevitavelmente, como o conjunto de fatores genéticos e culturais que se interseccionam. Elas podem não funcionar isoladamente, exceto em certas populações excepcionais, como a dos idiotas sábios. Cada um enfatiza um diferente conjunto de inteligências e uma combinação de inteligências. Estas inteligências estão presentes (ou talvez corporificadas) na estrutura dos vários sistemas simbólicos, os notacionais, tais como a nota musical ou matemática, e o de conhecimento, por exemplo, como desenho gráfico ou a estrutura nuclear.

Na maioria das culturas ocidentais, a tarefa de aprender os sistemas notacionais é executada num ambiente relativamente descontextualizado das leções. Muitos alunos não conseguem usar seu conhecimento de senso comum com conceitos cognatos apresentados pele contexto escolar. Tomando um exemplo bem conhecido, quando perguntou-se para grupo de alunos quantos ônibus seriam necessários para transportar 1.128 alunos se em cada ônibus cabiam 36 soldados, a maioria respondeu "31 e sobram 12". Esses alunos aplicaram

