



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGÜÍSTICA – PROLING**

MARINÉSIO JOVENTINO GONÇALVES

**A COMPREENSÃO DO HUMOR POR SUJEITOS
COM DOENÇA DE ALZHEIMER EM ESTÁGIO INICIAL**

**João Pessoa-PB
2014**

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA – PROLING

MARINÉSIO JOVENTINO GONÇALVES

**A COMPREENSÃO DO HUMOR POR SUJEITOS
COM DOENÇA DE ALZHEIMER EM ESTÁGIO INICIAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Linguística – PROLING da Universidade Federal da Paraíba, como requisito exigido para obtenção do Título de Mestre em Linguística. Área de concentração: Teoria e Análise Linguística. Linha de Pesquisa: Linguagem, Sentido e Cognição.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Jan Edson Rodrigues Leite

**João Pessoa-PB
2014**

G635c Gonçalves, Marinésio Joventino.
 A compreensão do humor por sujeitos com doença de
 Alzheimer em estágio inicial / Marinésio Joventino Gonçalves.-
 João Pessoa, 2014.
 96f. : il.
 Orientador: Jan Edson Rodrigues Leite
 Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCHLA
 1. Linguística. 2. Linguagem - sentido - cognição.
 3. Alzheimer. 4. Mesclagem. 5. *Frame-shifting*. 6. Humor e
 compreensão.

UFPB/BC

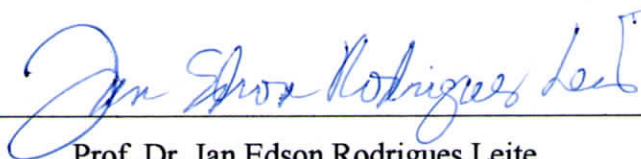
CDU: 801(043)

MARINÉSIO JOVENTINO GONÇALVES

A COMPREENSÃO DO HUMOR POR SUJEITOS
COM DOENÇA DE ALZHEIMER EM ESTÁGIO INICIAL

Aprovado em 20 de maio de 2014.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Jan Edson Rodrigues Leite

(Orientador)



Prof.ª Dr.ª Marianne Carvalho Bezerra Cavalcante

(Examinadora)



Prof.ª Dr.ª Karina Falcone de Azevedo

(Examinadora)

Aos meus avós, que foram meus pais.

Aos meus pais, que se tornarão meus filhos.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que escreveu a narrativa desta aventura acadêmica, repleta de situações e de pessoas incomuns.

Ao Prof. Dr. Jan Edson Rodrigues Leite, por ter-me apresentado o instigante universo da Linguística Cognitiva.

Ao Prof. Dr. José Ferrari Neto, pela ajuda estatisticamente significativa.

A Neit, pelo amor.

A Cristiane Marinho, pela amizade, pelo apoio e pelas sugestões incondicionais.

A Andréa Brandão, pelos ensinamentos.

A Delma, pelos muitos incentivos.

A todas as pessoas que me ajudaram na busca árdua e IMPRESCINDÍVEL por informantes: Ademar, Alana Christine, Andréa Brandão, Eli, Eliane Tavares, Francinaldo, Flávio, Luciane, Milena, Neit, Pia.

À equipe do LACON, que, das mais variadas maneiras, me ajudou com o desenvolvimento deste trabalho: Andréa Gomes, Berla, Camila, Célia, Chicão, Danielly, Espírito Santo, Fábio, Liliane, Mábia, Thalita.

Aos familiares de meus informantes, pela generosa compreensão.

Aos meus informantes, por todo o aprendizado.

A todas as pessoas que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho.

RESUMO

Esta pesquisa mostrará a relação entre humor doença de Alzheimer (DA) em estágio inicial. Nosso objetivo foi confirmar se sujeitos com DA demoram mais para compreender a mudança de *frame* semântico em sentenças com humor do que em sentenças sem humor. Aplicamos um experimento no qual os informantes, três com DA e dezesseis sem doença neurológica diagnosticada, foram expostos a uma série de sentenças humorísticas e não humorísticas, a partir do qual medimos o tempo para resposta e o acerto na compreensão das sentenças. No âmbito da Linguística Cognitiva, baseamos nosso trabalho nos pressupostos da Teoria da Mesclagem Conceptual (FAUCONNIER e TURNER, 2002), e no conceito de mudança de *frame* de Coulson (1998, 2001), e Coulson e Kutas, (2001); no que se refere à DA, nossa base teórica envolve os artigos de Smith (1999), Caramelli e Barbosa (2002), Charchat-Fichman et al. (2005), Jack Jr. et al (2011), Albert et al. (2011). Nossos resultados confirmaram um tempo significativamente maior para a compreensão de humor em relação ao não humor, no grupo experimental, assim como uma diferença também significativa nos tempos de resposta para sentenças com humor entre os grupos experimental e de controle. A partir disso, defendemos mais estudos que busquem compreender como a dificuldade na operação de processos mentais, como mudança de *frame* ou mesclagem conceptual, pode sinalizar para a possibilidade de se encontrarem, na linguagem, pistas para a identificação de impedimentos cognitivos.

Palavras-chave: Alzheimer – mesclagem – *frame-shifting* – humor – compreensão

RÉSUMÉ

Cette recherche examinera la relation entre la compréhension de la lecture et des troubles cognitifs, et la capacité des sujets atteints de la maladie d'Alzheimer (MA) comprendre l'humour. Notre objectif est de confirmer que les sujets atteints de MA prennent plus de temps à comprendre le changement de *frame* dans les phrases avec humour que dans des phrases sans humour. À cette fin, nous appliquons une expérience dans laquelle les informateurs ont été exposés à une série de phrases humoristiques et non humoristique, dont nous mesurons le temps de réponse et la précision dans la compréhension des phrases. À l'égard de Linguistique Cognitive, notre base théorique comporte les hypothèses de la théorie d'intégration conceptuelle (FAUCONNIER et TURNER, 2002), et la notion de *frame-shifting* de Coulson (1998, 2001) et Coulson et Kutas (2001); à l'égard de MA, notre base théorique comporte les articles de Smith (1999) et Barbosa Caramelli (2002) Charchat-Fichman et al. (2005), Jack Jr. et al. (2011), Albert et al. (2011). Nos résultats ont confirmé beaucoup plus de temps à la compréhension de l'humour par rapport à la non humour, dans le groupe expérimental, et aussi une différence significative dans les temps de réponse des phrases avec humour entre le groupe experimental et le groupe de contrôle. De cela, nous préconisons d'autres études qui cherchent à comprendre comment la difficulté de l'opération de processus mentaux, tels que le changement de *frame* ou l'intégration conceptuel, peut signaler la possibilité de trouver des indices dans la langue pour l'identification des troubles cognitifs.

Mots-clés: Alzheimer – intégration – *frame-shifting* – humour - compréhension

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1 – Representação da sentença “Na TV, Drusila parece gorda”.</i>	18
<i>Figura 2 – Diagrama básico do processo de mesclagem conceptual.</i>	19
<i>Figura 3 – Diagrama da mesclagem conceptual ocorrida em “Messi é o maestro do Barcelona”.</i>	20
<i>Figura 4 – Rede Simplex.</i>	21
<i>Figura 5 – Rede de Espelho.</i>	21
<i>Figura 6 – Rede de Alcance Único.</i>	22
<i>Figura 7 – Rede de Duplo Alcance.</i>	22
<i>Figura 8 – Níquel Náusea – Fernando Gonsales.</i>	24
<i>Figura 9 – Sentidos para “voar” em “Drusila voou das escadas”.</i>	26
<i>Figura 10 – Mudança de frame para o reestabelecimento da coerência.</i>	33
<i>Figura 11 – Placas senis.</i>	35
<i>Figura 12 – Emaranhados neurofibrilares no hipocampo (à esquerda) e na amígdala (à direita).</i>	36
<i>Figura 13 – Exemplo da tela inicial com as instruções básicas acerca do teste de compreensão.</i>	46
<i>Figura 14 – Exemplo de tela de uma sentença para preparação para a feitura do experimento.</i>	47
<i>Figura 15 – Exemplo de tela de um comentário para preparação para a feitura do experimento.</i>	47
<i>Figura 16 – Exemplo de tela de um diálogo apresentado no teste de compreensão.</i>	47
<i>Figura 17 – Exemplo de tela com comentário, seguido das opções de resposta para o diálogo da Figura 16.</i>	48
<i>Figura 18 – Espaços mentais mobilizados para a primeira sentença humorística convencional.</i>	53
<i>Figura 19 – Espaços mentais mobilizados para a segunda sentença humorística convencional.</i>	54
<i>Figura 20 – Espaços mentais mobilizados para a primeira sentença humorística não convencional.</i>	56
<i>Figura 21 – Espaços mentais mobilizados para a segunda sentença humorística não convencional.</i>	57
<i>Figura 22 – Espaços mentais mobilizados para a primeira sentença não humorística.</i>	60
<i>Figura 23 – Espaços mentais mobilizados para a segunda sentença não humorística.</i>	62

LISTA DE TABELAS

<i>Tabela 1 – Estágios da doença de Alzheimer.</i>	<i>37</i>
<i>Tabela 2 - Testes sugeridos pela ABN para avaliação das funções mentais (opções práticas).</i>	<i>39</i>
<i>Tabela 3 – Tabela com respostas dos grupos experimental e de controle.</i>	<i>63</i>
<i>Tabela 4 – Teste de independência com valores para qui-quadrado e p.</i>	<i>64</i>
<i>Tabela 5 – Teste t para comparação humor x não humor no grupo experimental.</i>	<i>67</i>
<i>Tabela 6 – Teste t para comparação humor x não humor no grupo de controle.</i>	<i>67</i>
<i>Tabela 7 – Teste t para comparação do tempo de resposta entre os grupos para sentenças com humor.</i>	<i>67</i>
<i>Tabela 8 – Teste t para comparação do tempo de resposta entre os grupos para sentenças sem humor.</i>	<i>68</i>

LISTA DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1 – Média do tempo de resposta, entre grupos, para a sentença (11).</i>	<i>54</i>
<i>Gráfico 2 – Média do tempo de resposta, entre grupos, para a sentença (12).</i>	<i>55</i>
<i>Gráfico 3 – Média do tempo de resposta, entre grupos, para a sentença (13).</i>	<i>57</i>
<i>Gráfico 4 – Média do tempo de resposta, entre grupos, para a sentença (14).</i>	<i>59</i>
<i>Gráfico 5 – Média do tempo de resposta, entre grupos, para a sentença (16).</i>	<i>61</i>
<i>Gráfico 6 – Gráfico de proporção de acertos e erros dos grupos experimental e de controle.</i>	<i>64</i>
<i>Gráfico 7 – Média do tempo de resposta, entre grupos, para a sentença (17).</i>	<i>65</i>
<i>Gráfico 8 – Tempo de resposta entre grupos experimental e de controle.</i>	<i>66</i>

SUMÁRIO

<u>INTRODUÇÃO</u>	<u>11</u>
<u>1. PROCESSO DE COMPREENSÃO</u>	<u>14</u>
1.1 ESPAÇOS MENTAIS E MESCLAGEM CONCEPTUAL	16
1.2 FRAMES E MUDANÇA DE FRAME	23
<u>2. HUMOR, COGNIÇÃO E DOENÇA DE ALZHEIMER</u>	<u>29</u>
2.1 A PIADA	29
2.2 DOENÇA DE ALZHEIMER E COMPREENSÃO DE HUMOR	34
<u>3. METODOLOGIA</u>	<u>41</u>
<u>4. ANÁLISE DOS DADOS</u>	<u>52</u>
<u>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</u>	<u>70</u>
<u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	<u>72</u>
<u>ANEXOS</u>	<u>75</u>

INTRODUÇÃO

Inserida nos estudos da Linguística Cognitiva e norteadas pelos conceitos da Teoria da Mesclagem Conceptual (FAUCONNIER e TURNER, 2002) e de Mudança de *frame* (COULSON, 1997), nossa pesquisa estudou a relação entre compreensão textual e impedimentos cognitivos, investigando a capacidade de compreender o humor em sujeitos com doença de Alzheimer (DA) em estágio inicial. Operacionalizamos esta investigação a partir de um experimento no qual os informantes, três com DA e dezesseis sem doença neurológica diagnosticada, foram expostos a uma série de sentenças humorísticas e não humorísticas, sendo avaliados o tempo para resposta e a compreensão das sentenças com as quais tiveram contato.

Esta investigação justifica-se na medida em que, apesar de haver estudos sobre tempo de compreensão de humor e sobre compreensão em sujeitos com doença de Alzheimer, são escassos os dados relacionando os dois estudos. A presença do elemento surpresa em ambas as sentenças permite uma comparação entre textos que têm um mesmo mecanismo de reelaboração da coerência, diferindo assim das demais pesquisas sobre texto humorístico, baseadas na comparação entre humor e não humor. Além disso, uma vez que a doença de Alzheimer tem sido diagnosticada em 50% dos casos de demência (PINTO e BEILKE, 2008), estudar como os impedimentos cognitivos interferem em um processo de significação tão sofisticado como o humor será um contributo relevante para entender-se como esta doença opera sobre a construção do sentido humorístico. Por fim, deve-se considerar que o uso de testes baseados na compreensão inferencial de sentenças pode servir futuramente como auxiliar na bateria de exames feita para o diagnóstico de Alzheimer.

Segundo Coulson e Kutas (2001), gasta-se um tempo maior, em milissegundos, para a compreensão de textos humorísticos em relação aos não humorísticos. Mas como isso se daria em pessoas com algum tipo de impedimento cognitivo, como é o caso de pacientes com doença de Alzheimer, mesmo em sua fase inicial?

No caso desses pacientes, a linguagem é uma das funções afetadas e suas alterações servem como parâmetro para se estabelecer o diagnóstico da doença, embora não sejam decisivas, como afirma Beilke (2010). Assim, supostamente, os impedimentos cognitivos causados por essa doença fariam com que houvesse uma demora maior para se compreender todo tipo de texto, mesmo no estágio inicial da doença. No entanto, não é

possível afirmar isso, se não há muitos estudos que se aprofundem na relação acima apresentada, e é com o intuito de esclarecer esse ponto que se desenvolve esta pesquisa.

Partimos da hipótese de que os sujeitos com doença de Alzheimer demorarão tempo significativamente maior na compreensão do efeito surpresa¹ em ambos os textos, em relação a sujeitos sem impedimento cognitivo, porém, com um incremento desse tempo nas sentenças humorísticas.

Nosso objetivo é confirmar se sujeitos com doença de Alzheimer demoram mais para compreender o componente de surpresa de sentenças em que há humor do que o componente de surpresa em um texto não humorístico.

Seguindo os modelos teóricos da Linguística Cognitiva, consideramos a linguagem como um processo cognitivo, e o significado uma construção mental: palavras, portanto, orientam a construção do sentido (FERRARI, 2011). Como ensina Fauconnier (1994), diferentes espaços mentais projetam-se parcialmente para a criação de um novo espaço, por meio de um processo de *blending*, ou mesclagem, que foi posteriormente desenvolvido pela referida Teoria da Mesclagem Conceptual (FAUCONNIER e TURNER, 2002).

No caso de textos humorísticos, a mesclagem decorre da ativação de pelo menos dois espaços mentais que terminam por se contrapor, de forma que o segundo quebra uma expectativa inicialmente estabelecida pelo primeiro, resultando em uma conclusão imprevisível a partir do contexto inicialmente criado. É a mudança dos *frames* presentes nesses espaços mentais ativados que gerará o humor no texto, segundo o conceito de *frame-shifting* estudado por Coulson (1998, 2001) e Coulson e Kutas (2001).

A revisão dos estudos sobre Doença de Alzheimer será feita com base em artigos de Smith (1999), Caramelli e Barbosa (2002), Charchat-Fichman et al. (2005), Jack Jr. et al (2011), Albert et al. (2011). Para nossa pesquisa, são relevantes os estudos sobre as alterações de linguagem apresentadas desde as fases iniciais da doença, especificamente a dificuldade de compreensão de pressupostos e subentendidos, presentes no texto humorístico, interligando assim o quadro patológico da DA, com os estudos da linguagem norteados pela Linguística Cognitiva.

Nosso trabalho está estruturado em cinco capítulos, sendo os dois primeiros responsáveis pela fundamentação teórica: no primeiro capítulo, discutiremos a

¹ Consideramos “efeito surpresa” o resultado da oposição entre *frames* díspares, suscitados pelas informações linguístico-pragmáticas encontradas em um texto, de modo que o confronto entre eles causa uma surpresa que, no caso do humor, suscita o riso. O mesmo efeito, em um contexto diferente, poderia provocar, por exemplo, o susto.

compreensão e as teorias da mesclagem conceptual e da mudança de *frame*. No segundo, trataremos do humor, de conceitos fundamentais sobre a doença de Alzheimer e que relações podem ser estabelecidas entre essa doença e a compreensão do humor, com base nas teorias da Linguística Cognitiva que discutimos.

O terceiro capítulo trata da metodologia empregada para o desenvolvimento da pesquisa e a construção do *corpus*, a partir dos testes feitos com os voluntários. O quarto capítulo tratará da análise dos dados e uma discussão acerca dos resultados obtidos, à luz da teoria que nos dá suporte.

Por último, faremos as considerações finais sobre a pesquisa, levando em conta os caminhos para os quais ela aponta, nessa interseção entre os arcabouços teóricos da Linguística Cognitiva aqui utilizados e os impedimentos cognitivos causados pela doença de Alzheimer.

1. PROCESSO DE COMPREENSÃO

Compreender é uma atividade cognitiva que passa pelo reconhecimento/ativação de categorias e esquemas construídos a partir da experiência do sujeito na coletividade. Sendo assim, tais esquemas e categorias são elaborações coletivas que precedem as individuais, servindo de base para elas.

Para Kitsch e Rawson (2013), a compreensão é uma operação coordenada de diversos processos, tal qual um sistema. Para os autores, processos no nível linguístico e semânticos, estruturam uma base textual com o significado expresso efetivamente no texto, base essa que depende de um “modelo situacional” resultante da “integração das informações fornecidas pelo texto com o conhecimento prévio relevante” para se chegar a uma compreensão profunda de um texto (KITSCH e RAWSON, 2013, p.237).

Inferências e conhecimento prévio são requeridos para a efetiva construção do sentido, enfatizando-se que a operação desses processos ocorre em uma memória de trabalho, daí construção *on-line*, “em tempo real”, do sentido. Na memória de trabalho, o sujeito opera com a remissão a uma série de experiências e constructos mentais armazenadas na memória de longo prazo, relacionados com os tópicos suscitados pelo texto (ou na produção do texto, diríamos também).

Compreender não é apenas um exercício de decodificação, na medida em que a linguagem não é representação objetiva do mundo, como se o significado por ela atribuído estivesse objetivamente fora do sujeito e fosse por ele apreendido a partir do domínio de um determinado código (língua). Ao contrário, os sentidos são ativados a partir de fatores presentes no texto, bem como de recursos à disposição dos sujeitos, e de pistas presentes no entorno do ato da comunicação.

Como afirma Marcuschi:

(...) as atividades sociais e cognitivas marcadas pela linguagem são sempre colaborativas e não atos individuais. Por isso, seguidamente operam como fontes de mal-entendidos. Pois, como seres produtores de sentidos, não somos tão lineares e transparentes quanto seria de desejar, e a compreensão humana depende da cooperação mútua. (MARCUSCHI, 2008, p. 233)

Essa concepção de linguagem e de sentido, marca da abordagem sociointerativa da cognição, destaca sempre as noções de colaboração e de produção: colaboração na medida

em que os sujeitos necessariamente interagem para que se construam sentidos, e produção devida à natureza mesma dos seres humanos, como “seres produtores de sentido”.

O que é exterior ao texto também é importantíssimo, o que se evidencia tanto nos conhecimentos acionados por autor e leitor/ouvinte no trabalho de, respectivamente, produzir e dar sentido ao texto. Ou seja, os elementos pragmáticos, o conhecimento de mundo, as experiências individuais e coletivas, juntam-se ao processo de compreensão, como podemos depreender do final da citação feita anteriormente:

Para se compreender bem um texto, tem-se que sair dele, pois o texto sempre monitora o seu leitor para além de si próprio e esse é um aspecto notável quanto à produção de sentido. (MARCUSCHI, 2008, p. 233)

A língua é, portanto, uma atividade, um trabalho sócio-histórico e cognitivo, daí os sentidos serem parcialmente produzidos pelo texto, e parcialmente pelo leitor. Se a língua fosse um sistema cujo sentido é imanente a ela, possivelmente não haveria divergências de sentido, mas como a língua é uma atividade sócio-histórica, o sentido é guiado por ela e mediado pela cognição. Na inter-relação entre a experiência individual e a coletiva, tem-se a multiplicidade dos sentidos, mas multiplicidade, não infinitude (MARCUSCHI, 2008, p. 241-242).

Compreender é uma atividade de relacionar conhecimentos, experiências e ações num movimento interativo e negociado, é um ato fundado em atividades cooperativas e inferenciais e o sentido está em uma complexa relação interativa entre texto, leitor e autor.

Nesse processo, as inferências são responsáveis por gerar informação nova a partir de uma anteriormente dada, em determinado contexto, e são elas mesmas provedoras de contextos, estabelecendo a continuidade textual, por meio da coerência.

Considerando esses conceitos, adotamos a noção de compreensão como uma atividade inferencial, em que interagem tanto elementos presentes no texto, como conhecimentos do leitor/ouvinte. A língua, nessa abordagem, é entendida como uma atividade interativa, por meio da qual se desenvolve uma ação colaborativa entre os sujeitos (MARCUSCHI, 2008, p. 238-239).

Assim, o texto é uma “proposta de sentido” (MARCUSCHI, 2008, p. 292), não por ser aberto a toda e qualquer interpretação, mas por requerer a atuação do leitor/ouvinte sobre as pistas presentes no próprio texto (escolhas lexicais, organização lógico-sintático-

semântica), isso tudo a partir de uma relação de conhecimentos e experiências socialmente construídos.

No âmbito da Linguística Cognitiva, tem-se que os sentidos são uma construção mental, resultante de processos de categorização e recategorização de dados apreendidos no mundo, sendo a cognição o mecanismo responsável por mediar mundo e linguagem, a partir de modelos de crenças socioculturais (FERRARI, 2011, p. 14-15).

É na interação entre os usuários de uma língua que sentenças tornam-se textos, pois uma gama de conhecimentos linguísticos e pragmáticos são mobilizados por esses usuários, para a construção das categorias por eles usadas. A compreensão se dá nessa interação, uma vez que os processos de categorização são construtos mentais de natureza coletiva, e não resultado de saber primariamente individual.

Essa afirmação relaciona-se com um ponto de convergência entre os vários modelos teóricos da Linguística Cognitiva: aquele segundo o qual a linguagem é parte da cognição, e aquele em que o sentido, por ela guiado, decorre da ativação de estruturas mentais (ou modelos cognitivos), que são dos mais variados tipos, como *frames*, esquemas, planos, *scripts*, superestruturas ou esquemas textuais². Outros processos imaginativos juntam-se a esses para construir o sentido, como metáfora e metonímia conceptuais, protótipos, categorias radiais, espaços mentais, mesclagem conceptual.

Dentre esses esquemas mentais e processos imaginativos, estudaremos com mais atenção a mesclagem conceptual e os *frames*, a partir dos conceitos da Teoria da Mesclagem Conceptual (FAUCONNIER e TURNER, 2002) e de *Frame-shifting* ou Mudança de *frame* (COULSON, 1997).

1.1 Espaços Mentais e Mesclagem Conceptual

Entre os principais modelos teóricos da Linguística Cognitiva, encontra-se a Teoria dos Espaços Mentais, desenvolvida a partir dos estudos de Gilles Fauconnier (1994).

Para Fauconnier, os sentidos não estão na linguagem, mas são guiados por ela, em cada situação comunicativa. Como já foi dito, os sentidos são uma construção mental, e é a cognição, a partir de modelos de crenças socioculturais, que vai intermediar o mundo e a linguagem.

² Para ver um resumo de cada tipo, vide Koch e Travaglia (2009, p. 72-77).

Esse conceito de estruturas mentais se alinha com as teorias que defendem a hipótese do “*embodiment*” ou da mente corporificada, segundo a qual a conceptualização tem relação com nossas experiências, mente e corpo não são duas entidades distintas.

Durante o discurso, movemo-nos em uma rede de espaços mentais, criados a partir de indicadores linguísticos, *os construtores de espaços mentais*, que produzem vários tipos de domínios, como os:

de tempo: “Vamos comprar os presentes hoje à noite.”;
 de lugar: “Na capital, visitaremos os pontos históricos.”;
 contrafactuais: “Se chovesse mais, a água teria entrado na casa.”;
 de imagens: “Na TV, Drusila parece gorda.”;
 entre outros³.

Os espaços mentais são “pequenas estruturas conceptuais construídas conforme pensamos e falamos, para fins de compreensão e ação local”. (FAUCONNIER E TURNER, 2002, p. 40). Assim como na função matemática, os espaços mentais são como domínios em que os elementos do domínio X têm (ou podem ter) correspondência com os elementos do domínio Y, projetando-se de um domínio sobre o outro. Podemos considerar uma projeção em uma função pragmática, como afirma Ferrari (2009, p. 109-111).

Vejamos o exemplo abaixo:

(1) Na TV, Drusila parece gorda.

Na sentença (1), temos então a Drusila da realidade, com certa compleição física que não dá mostras de estar acima do peso, e que está representada no domínio equivalente à realidade, o Espaço da Realidade, ou Espaço Base. A Drusila presente nesse espaço mental projeta-se para outro espaço mental então criado pela expressão adverbial “Na TV”, que é, por sua vez, um construtor de espaços mentais, pois nos remete a um novo espaço, o da Representação, em que temos uma Drusila que parece gorda.

³ Para outros exemplos, leia-se Ferrari (2011, p.111-112) e Rodrigues (2010, p. 71-72).

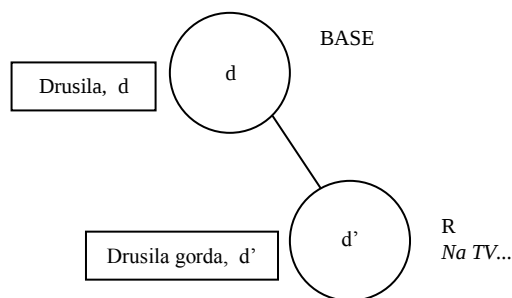


Figura 1 – Representação da sentença “Na TV, Drusila parece gorda”.

Esses espaços mentais se constroem no desenvolvimento do discurso, projetando-se sobre domínios à proporção que o evento comunicativo se desenvolve, de modo que a construção do sentido na sentença (1) serve de exemplo para outros eventos comunicativos.

A proposta de Fauconnier (1994), posteriormente Fauconnier e Turner (2002), reside na projeção de significados entre domínios conceptuais. A mistura de diferentes domínios em um novo domínio emergente é, conforme os modelos teóricos da Teoria dos Espaços Mentais, e da Teoria da Mesclagem Conceptual, a maneira pela qual nós construímos sentidos a partir de fontes variadas.

Segundo esta última, a mesclagem ocorre com o mapeamento entre estruturas análogas, os *inputs*, ou espaços influentes, que são domínios cujos elementos se projetam sobre um espaço mescla, gerando a estrutura emergente. Um espaço genérico contém as relações abstratas de semelhança presentes nos *inputs*. No espaço mescla, os elementos dos *inputs* (e nem todos necessariamente são projetados no espaço mescla) podem também ser projetados ou fundidos em um único elemento, com um novo significado. A estrutura emergente é, portanto, o resultado de estruturas que não estavam nos *inputs*.

Vejamos o diagrama básico⁴ a seguir:

⁴ O diagrama que serve de base do modelo teórico é composto por espaços, em forma de círculos. Os mapeamentos entre os espaços, sinalizados por linhas cheias, conectam contrapartes dos *inputs*, e as projeções, sinalizadas por linhas pontilhadas, projetam elementos de um espaço para o outro. Os elementos dos espaços são representados por pontos, e *frames* são representados por quadrados.

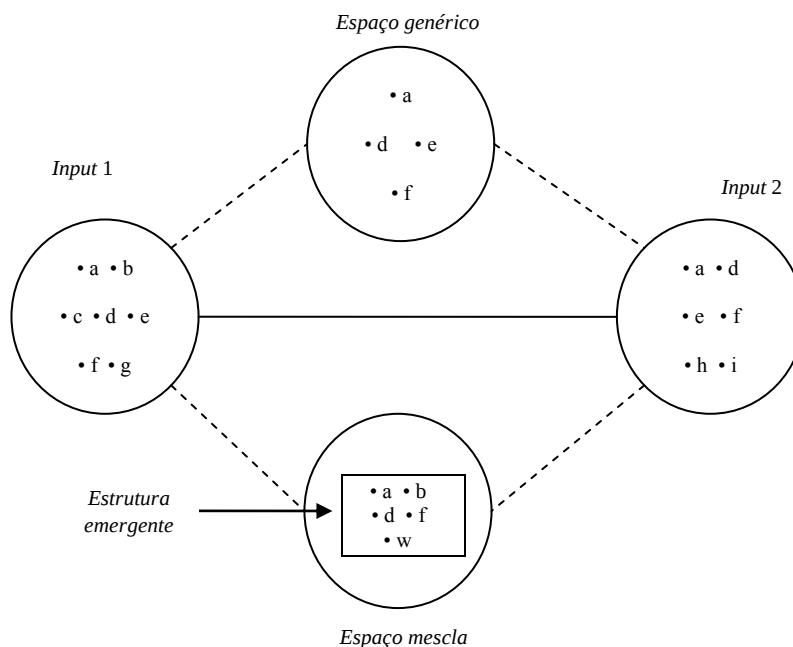


Figura 2 – Diagrama básico do processo de mesclagem conceitual.

Desta forma, em um enunciado como:

(2) Messi é o maestro do Barcelona.

temos um espaço genérico, que mantém certa analogia entre os *inputs*, remetendo a noção de um “conjunto coordenado de pessoas”, ideia presente em ambos os *inputs*, uma vez que uma orquestra e um time de futebol podem ser entendidos como um conjunto de pessoas que se coordena para atingir determinado fim: tocar músicas instrumentais, ou jogar futebol, no caso. O *input* 1 é o domínio correspondente a “time de futebol”, já o *input* 2, é o domínio correspondente a “orquestra”. Messi, entendido como principal jogador Barcelona, presentes no domínio do *input* 1, tem correspondência com o maestro, regente dos componentes do *input* 2, e o resultado da mescla não gera apenas uma identificação de um elemento com outro, mas uma resignificação dos *inputs*, na medida em que o jogador é, agora, mais que um atleta, um artista que rege a apresentação (atuação) dos companheiros.

Dessa forma, o diagrama anterior fica preenchido da seguinte forma:

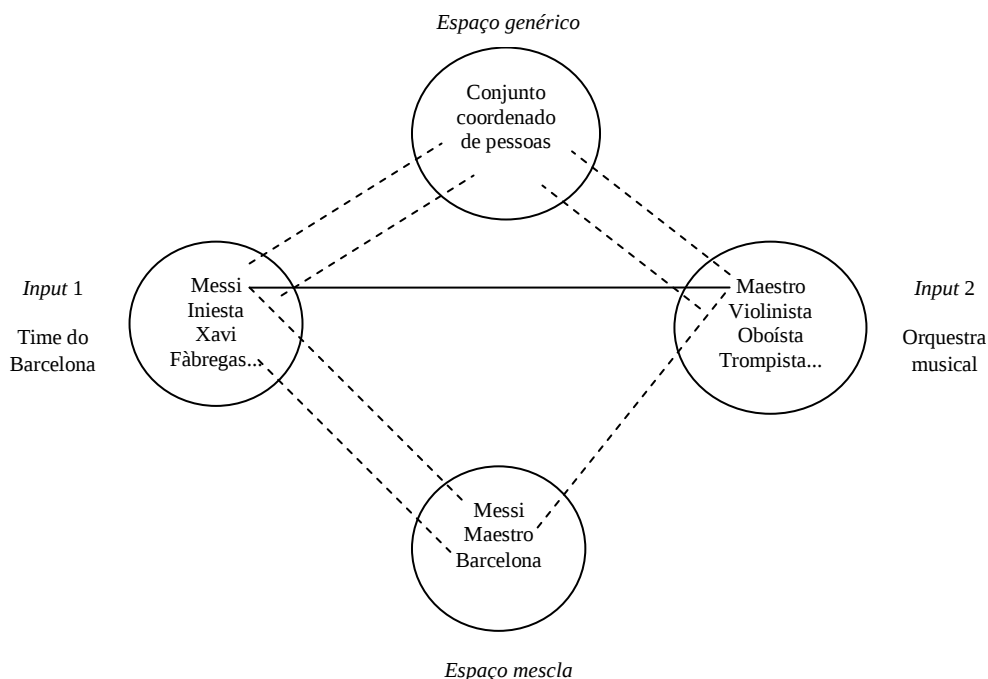


Figura 3 – Diagrama da mesclagem conceptual ocorrida em “Messi é o maestro do Barcelona”.

A operação cognitiva responsável pela construção de sentido da sentença acima é chamada por Fauconnier e Turner de integração conceitual, e está presente em diversas atividades humanas (AZEVEDO, s.d.). Por sua vez, a inter-relação de espaços descrita acima forma uma rede de integração conceitual. As redes são, por sua vez, classificadas em quatro tipos, de acordo com sua estruturação:

Rede Simplex: é aquela em que apenas um dos *inputs* é estruturado por um *frame* que, por sua vez, é projetado para o espaço genérico e para a mescla. No outro *input*, há elementos que preencherão os valores do primeiro *input*⁵.

Ex.: Carlos é o chefe de Lucas.

⁵ Na representação das redes *simplex* pode-se omitir o espaço genérico.

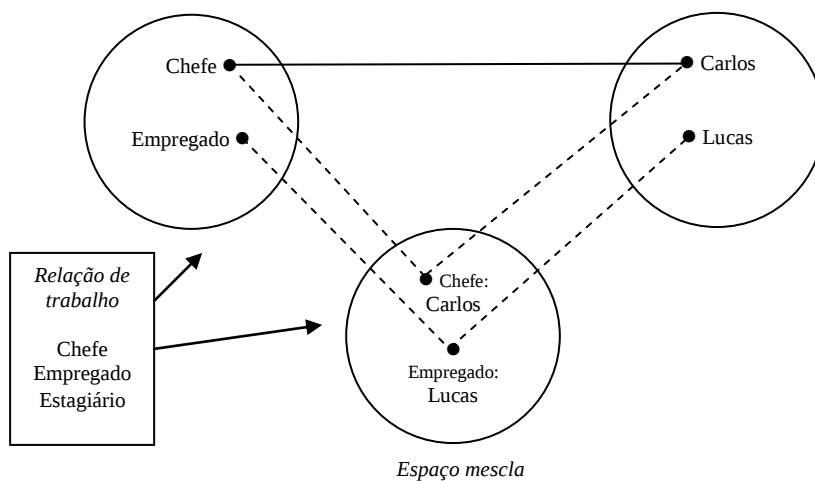


Figura 4 – Rede Simplex.

Rede de Espelho: é aquela em que todos os espaços que compõem o diagrama da mesclagem conceptual são estruturados por um único *frame*.

Ex.: Minha atuação hoje foi tão boa quanto ontem.

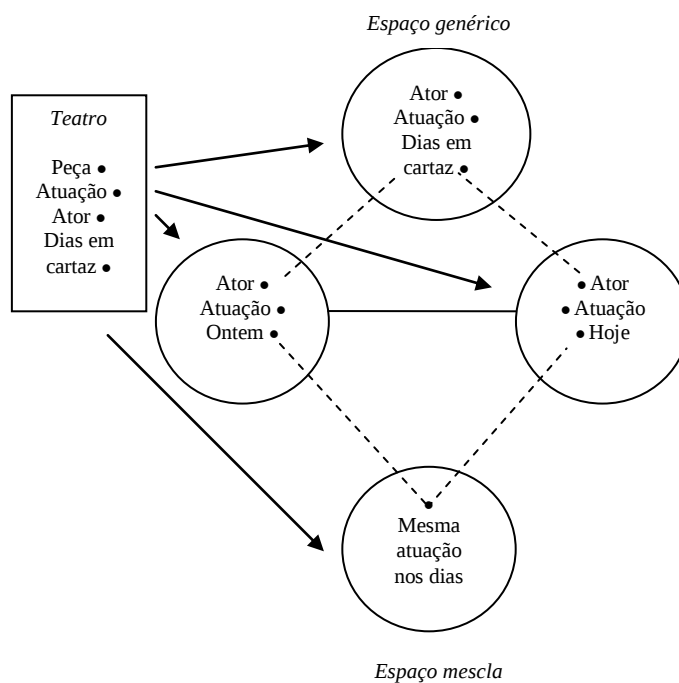


Figura 5 – Rede de Espelho.

Rede de Alcance Único: é aquela em que os *inputs* têm *frames* distintos e apenas um desses *frames* é selecionado para estruturar o espaço mescla.

Ex.: Ela deu um xeque-mate no namorado e acabou o namoro.

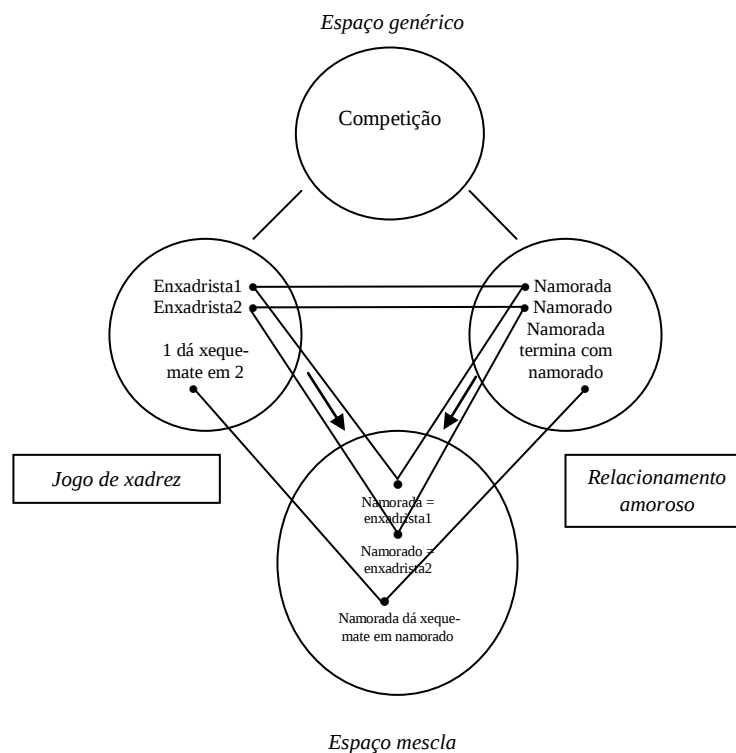


Figura 6 – Rede de Alcance Único.

Rede de Duplo Alcance: é aquela em que os *inputs* têm *frames* distintos e o espaço mescla é estruturado com partes de ambos os *frames*, além de ter uma estrutura própria.

Ex.: Messi é o maestro do Barcelona.

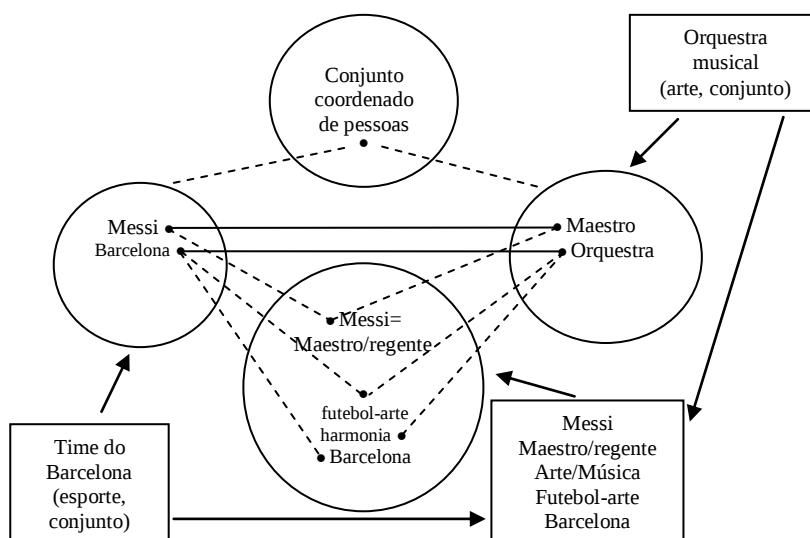


Figura 7 – Rede de Duplo Alcance.

O argumento dos autores é de que a mesclagem conceitual subjaz e torna possível todas as diversas realizações humanas, sendo responsável pelas origens da linguagem, arte,

religião, ciência, etc. A mesclagem é, assim, um mecanismo de conceptualização do qual não temos consciência, mas que nos é indispensável.

Os espaços mentais, representados nos domínios, estão ligados, por sua vez, à noção de *frames*, tratados pelos autores como “conhecimentos esquemáticos de longo prazo” (FAUCONNIER E TURNER, 2002, p. 40). Para um melhor detalhamento desse conceito, trataremos a seguir das noções de *frame* e de mudança de *frame*, dada a importância desses modelos cognitivos para o desenvolvimento de nosso trabalho.

1.2 *Frames* e Mudança de *frame*

Para Fillmore (1975, 1977, 1982, 1985), o significado das palavras está subordinado aos *frames*, entendidos como um conjunto de sistemas tão relacionados que, para entender um deles, é necessário entender toda a estrutura em que se inserem (FILLMORE, 2006, p. 373, *apud* VAREZA 2013, p. 1).

Nos termos de Ferrari (2011, p. 50), *frames* são sistemas estruturados de conhecimento, armazenados na memória de longo prazo, organizados a partir de esquematização da experiência humana.

Os *frames* são modelos cognitivos que reúnem uma série de informações sem uma ordem definida sobre determinado evento, como por exemplo, os elementos que nos vêm à mente quando remetemos à noção de *aniversário* (o aniversariante, presentes, votos de parabéns, bolo de aniversário, etc.).

Marcuschi (2008, p. 249) afirma que “as inferências na compreensão de texto são processos cognitivos”, a partir dos quais uma nova representação semântica é construída, partindo de informações textuais. Ao apresentar uma série de operações inferenciais, tomadas a partir de um quadro geral de inferências, o autor cita a “reconstrução”, que é um tipo de operação inferencial de natureza cognitiva, pragmática e experiencial em que se reordenam ou reformulam elementos textuais com quadros total ou parcialmente novos.

Entendemos que os *frames* (e a mudança de *frame*) estão entre os processos cognitivos responsáveis por fazermos as inferências, e que operações como a reconstrução são feitas, por exemplo, pelos *frames*, que, ativados por diferentes itens lexicais, remetem a uma dada cena.

Vejamos o caso da tirinha abaixo:

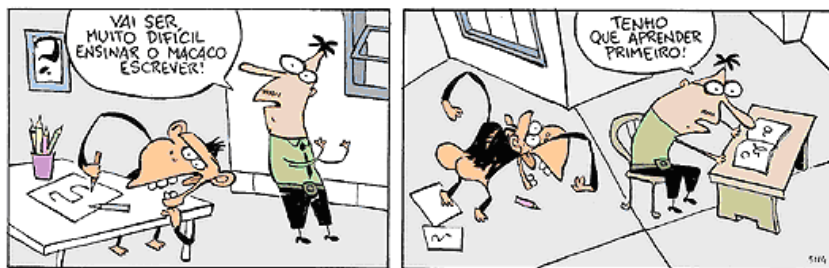


Figura 8 – Níquel Náusea – Fernando Gonsales.

Na primeira fala da personagem, “Vai ser muito difícil ensinar o macaco escrever!”, o verbo **ensinar** remete a um *frame* de evento ensino-aprendizagem, em que há alguém que ensina algo a outro(s) que, por sua vez, aprende (ou deveria) aquilo que está sendo ensinado. Elementos desse *frame* estão presentes tanto na parte verbal como na não verbal da tirinha, como era de esperar desse gênero textual: o professor (o personagem humano), a matéria ensinada (a escrita), o aprendiz (o macaco), além de outros como os lápis para a fixação da escrita, o papel, e a cartilha como se pode inferir na última cena, pela fala do personagem e pelo livro com as letras A, B, C, observado por ele.

As inferências que podemos fazer para o *frame* dado levam-nos normalmente a supor que haja uma dificuldade natural em se ensinar um animal irracional a fazer uma atividade humana, ainda mais uma tão complexa como escrever. A última fala, porém, fornece-nos uma explicitação inesperada para a dificuldade, e passamos a saber que a personagem humana que supostamente ocuparia o lugar do professor no *frame* originalmente ativado, antes de qualquer coisa, está no lugar de aprendiz. Essa mudança do papel ocupado pela personagem, forçando uma mudança nos rumos do sentido até então atribuído pelo *frame*, resulta no efeito humorístico da tirinha.

Corroborando com a afirmação de Marcuschi (2008, p. 241), a Figura 8 serve para mostrar como o sentido se forma a partir de um processo, em parte produzido pelo texto, uma vez que este dá pistas em sua estrutura, as quais servem de base para determinadas escolhas de leitura, em parte pelo leitor, que se utiliza de esquemas (ou modelos) cognitivos internalizados, construídos a partir de suas experiências, como o *frame* acima referido.

A operação inferencial de reconstrução da informação dada, criativamente renovada pelas informações ativadas pelo novo *frame* sinalizam para um processo ainda mais dinâmico do que a ativação de um único *frame* com base em um gatilho lexical, como veremos a seguir.

Fazendo uso dos conceitos de *frames* e mapeamento entre domínios, Seana Coulson (1997) desenvolveu várias pesquisas para verificar como a compreensão de uma palavra pode afetar a interpretação geral de um evento discursivo. Para Coulson:

Frames são representações com estrutura de lacunas para preenchimento, os valores-padrão, com fracas restrições sobre o tipo de preenchedores para uma determinada lacuna e uma organização hierárquica que permite a incorporação recursiva de *frames* dentro de *frames*. (Coulson, 1997, p. 33)

Nesse sentido, podem ser usados para representar conhecimento sobre uma variedade de objetos, ações ou eventos, havendo *frames* que representem atributos de objetos, como um cubo; ou o caso verbal, com lacunas para agente, paciente, etc.; ou ainda *frames* temporais, os *scripts*, representando sequências que se estendem no tempo.

Coulson (1997, p. 58) afirma que “construímos modelos que contêm a informação específica relevante para o contexto atual”⁶, isso porque assume que novos *frames* são criados no curso da construção de significados, o que explica a natureza parcial dos modelos construídos. *Frames*, portanto, evocam estruturas de conhecimento.

Ainda segundo a pesquisadora, dados linguísticos sugerem o acesso a *frames* para construir o sentido das sentenças, como veremos no exemplo adaptado abaixo, para o verbo “voar”:

- (3) Drusila voou das escadas até a sala. O namorado dela correu para beijá-la.
- (4) Drusila voou das escadas até a sala. O namorado dela correu para chamar o SAMU.

A mesma oração inicial das duas sentenças (3) e (4) remete a situações completamente diferentes, e o sentido atribuído ao verbo em sua forma conjugada “voou” muda completamente de acordo com as inferências que fazemos ao lermos todo o enunciado.

Na sentença (3), a informação de que Drusila “voou” representa a sua pressa/excitação para encontrar o namorado, já na sentença (4), “voou” representa uma perigosa/acelerada queda ou descida pelas escadas. Em ambos os casos, o que vai amarrar a escolha adequada para interpretar a primeira oração de cada sentença é a ação do

⁶ (...) we construct models wich contain the specific information relevant to current context.

namorado, no primeiro caso, correndo para beijá-la, e, no segundo, para chamar a emergência médica.

Para Coulson, a facilidade com que realizamos semelhantes processos de construção de significado devem-se frequentemente ao apelo às informações causais e relacionais. Tais processos requerem uma capacidade dinâmica de inferenciação, baseada no conhecimento geral de regras representadas em *frames*.

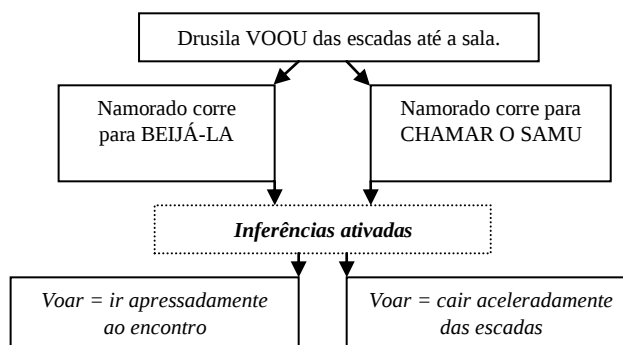


Figura 9 – Sentidos para “voar” em “Drusila voou das escadas”.

De fato, o verbo conjugado “voou” mantém-se aberto a vários significados possíveis, enquanto lemos a primeira oração da sentença, até nos depararmos com uma palavra ou expressão que ativar um determinado *frame*.

A Figura 9 mostra as inferências ativadas após a leitura de “beijá-la” e “chamar o SAMU”: a primeira expressão remete a um evento de “encontro amoroso/apaixonado”, em que a excitação do encontro leva os amantes à pressa para o contato físico; a segunda expressão remete a um evento de “situação de emergência médica”, no qual a gravidade de um acidente leva uma pessoa a chamar/fazer os primeiros-socorros.

Apesar de a construção do sentido ser um processo complicado, devido à presença de ambiguidade em níveis lexical ou conceptual, devemos considerar que, nesse processo, já descartamos de imediato algumas hipóteses, como a de que Drusila “voou” literalmente, ou seja, sustentou-se ou moveu-se no ar.

Ocorre que um processo complexo de inferências leva-nos à compreensão mais adequada da sentença, com base em pistas presentes nela e em outras ativadas por modelos cognitivos incorporados pelo leitor. É o que se pode verificar, mais uma vez, na expressão “chamar o SAMU”, relacionada a uma conduta socialmente estabelecida em que os membros de nossa comunidade ligam para os médicos plantonistas do Serviço de

Atendimento Móvel de Urgência nas situações em que haja risco de morte ou traumas graves.

Conhecimento prévio e informação contextual são a matéria-prima a partir da qual a representação no nível da mensagem é construída, conforme a perspectiva construcional, adotada por Coulson. Conforme essa teoria, a língua solicita ao seu usuário a construção de uma representação baseada em *frame* para o sentido da sentença.

As lacunas do *frame* ativado estruturam a interpretação do usuário da língua e expectativas de duas maneiras: elementos explícitos mencionados são obrigados a preencher essas lacunas e elementos não declarados podem ser inferidos. Os modelos construcionais focam em como os diferentes tipos de informações linguísticas e não linguísticas são combinados para formar a representação em nível de mensagem.

Dessa forma, *frames* servem para “explicar a habilidade humana de fazer inferências em situações complexas a partir de pressupostos compartilhados” (VAREZA, 2013, p. 114), ou, em outras palavras, são modelos cognitivos ativamente envolvidos no exercício inferencial que é a compreensão.

Críticas a uma semântica de *frames* se devem ao caráter relativamente rígido dos frames que não responderiam satisfatoriamente à dinâmica da construção dos sentidos, uma vez que os *frames* são construtos mentais armazenados na memória de longo prazo. Ou seja, seriam estruturas rígidas demais para um processo tão criativo quanto o da produção de sentido, no ato da enunciação, ato esse que não apenas retoma estruturas mentais previamente guardadas, mas que as redefine, como vimos nos exemplos da mesclagem conceptual.

Coulson, entretanto, propõe que, se uma palavra é incompatível com o sentido construído originalmente por um determinado *frame*, esse disjuntor⁷ evoca um novo *frame*, desencadeando uma mudança de *frame*, reanálise semântica que mapeia os elementos existentes na representação original para um novo *frame*. Assim sendo, não há simplesmente a substituição de *frame* por outro, mas uma mudança em que o primeiro torna-se uma ponte para o novo.

Presumivelmente, após encontrar o disjuntor, o interlocutor buscará na memória de *curto prazo* (grifo nosso) por algo que admita a reinterpretação. Dessa forma, o modelo de *frames* proposto por Coulson não trabalha com formas estáticas, mas cria modelos

⁷ Conforme Coulson (1997, p. 55), teóricos do humor, como Attardo (1990), chamam aquilo que ativa a mudança de *frame* de *disjuntor*, e o locus primário de reanálise de *conector*.

cognitivos dinamicamente, *on-line*, durante o ato da comunicação, a partir de um número variado de fontes de informação.

Assim como nos movemos em uma rede de espaços mentais, Coulson (1997, p. 31-32) descreve “saltos de sentido”, levando em conta que a interpretação é feita pelo acesso a *frames* na memória de longo prazo. Cada *frame* mudado contém algumas estruturas do *frame* inicial, resultando no desenvolvimento da significação em determinado enunciado. São esses saltos, chamados de *frame-shifting*, mudança de *frame*, que provocam uma revisão conceitual do material anteriormente apresentado.

Outra dificuldade nas abordagens baseadas em *frames* é a definição de um critério para a seleção desses *frames*. Considera-se que o material extra do qual os leitores fazem suas inferências, advém do recrutamento de informações na memória de longo prazo, permitindo a construção de modelos cognitivos em uma rede de espaços mentais.

A hipótese defendida por Coulson é que isso ocorre quando um *frame* atualmente ativado não representa adequadamente a relação entre dois ou mais elementos. Em outros termos, quando uma palavra não é integrada à estrutura mental que está sendo construída, desencadeia uma mudança de *frame*, provocando a reanálise da informação anterior.

2. HUMOR, COGNIÇÃO E DOENÇA DE ALZHEIMER

Desde a antiguidade clássica, pensadores e pesquisadores têm estudado vários aspectos da capacidade humana de produzir e/ou de compreender o humor. De filósofos como Aristóteles a linguistas como Attardo, passando pela psicanálise de Freud, chegando à moderna neurologia, entende-se o humor como uma peculiaridade intrínseca à espécie humana.

Nos estudos da linguagem, sucedem-se classificações para identificar e/ou analisar aspectos humorísticos, cômicos, irônicos em diferentes textos e sua relação com o riso. Não há, no entanto, uma classificação que satisfaça de forma mais ou menos completa a complexidade das manifestações do humor, embora encontremos excelentes estudos nas mais diferentes abordagens⁸.

Apesar de não haver um consenso sobre o que efetivamente difere um texto humorístico de outro não humorístico, como afirmam Coulson e Kutas (2001), o sentido de uma sentença humorística é construído a partir de uma violação deliberada das expectativas do ouvinte/leitor que, conduzido a mobilizar uma série de domínios cognitivos, vê-se subitamente levado a mobilizar novos e inesperados domínios para o efetivo entendimento do texto⁹.

Nossa intenção não é fazer um apanhado dos estudos sobre humor, mas analisar os aspectos linguístico-pragmáticos e cognitivos presentes no humor, enfatizando os processos de resignificação textual ocorridos nas piadas, à luz da teoria da mudança de *frames*.

2.1 A piada

Dentro do vasto campo do humor, estudaremos as piadas, entendidas como um gênero textual no qual encontramos personagens específicos, em situações estereotipadas, que desencadeiam o riso pela forma como desenvolvem tais personagens, como é o caso

⁸ Para ter uma ideia das várias concepções, em diferentes abordagens, sugerimos a leitura de BAKHTIN (2002), COULSON (1997), ATTARDO (2006), DEL RÉ (2008), POSSENTI (2008), NASCIMENTO (2008).

⁹ Considero, em última análise, que a distinção entre textos humorísticos e não humorísticos, atravesse um viés que vai além de marcas textuais, pragmáticas ou culturais, mas diga respeito à natureza mesma da psiquê humana. Como nossa intenção não é encontrar as “razões do riso”, ou “essência caracterizadora do humor”, essas especulações ficam para outros estudos.

das piadas “de português”, “de baiano”, “de papagaio”, “de sogra”, “de loura”, “de político”, “do Joãozinho”, entre outras.

Antes de tratarmos dos processos cognitivos para resignificação ocorridos na compreensão do humor das piadas, retomaremos alguns tópicos estudados por Possenti, em seu trabalho sobre análises linguísticas de piadas, a despeito das divergências nas abordagens teóricas da Análise do Discurso e da Linguística Cognitiva. Tal retomada deveu-se ao fato de podermos aproveitar a cuidadosa descrição das “chaves linguísticas” desencadeadoras de riso nas piadas, feita pelo linguista (POSSENTI, 2008, p. 17).

Focado em estudar os mecanismos linguísticos da piada, Possenti (2008) refuta o que chama de lugares-comuns acerca delas, como, por exemplo, o fato de que não é necessário pertencer a uma determinada cultura para compreender uma piada, o que há é a necessidade de uma contextualização, sem a qual nenhuma piada seria entendida. É nesse sentido que Possenti afirma que as piadas “não são culturais”, na medida em que não são “mais culturais” do que outro fazer humano, ou seja, não haveria um humor brasileiro, entendido apenas por brasileiros, ou um humor inglês, entendido apenas por ingleses, mas uma contextualização suficiente para a compreensão do texto.

Além disso, o riso não decorre necessariamente de uma piada ser bem contada, e sim da detecção dos elementos que geram a mudança surpreendente de significado anteriormente construído. Assim, rir mais ou menos não significa dizer que uma piada seja boa ou ruim.

Por fim, Possenti considera que o humor não é necessariamente crítico, o que se verifica com facilidade pela quantidade de piadas (e programas humorísticos) “politicamente incorretos”, ratificando que as piadas discorrem quase que apenas sobre temas socialmente controversos, operam sobre estereótipos (ou por veicularem uma visão simplificada de dado problema, ou para melhor compreensão de interlocutores não especializados) e veiculam um “discurso proibido”.

O autor sugere uma classificação de piadas conforme o mecanismo linguístico utilizado para estruturá-la, embora advirta que tais classificações são falhas devido à mobilização simultânea de múltiplos mecanismos em uma mesma piada. Assim, analisa piadas que apelam basicamente para aspectos fonológicos, morfológicos, lexicais, sintáticos, dêiticos, inferenciais, entre outros¹⁰.

Vejamos, por exemplo, a piada curta abaixo:

¹⁰ Para ver as suas análises, cf. Possenti, 2008:25-40.

(5)

A criança pergunta à mãe:

— Mamãe, é verdade que as pessoas da nossa família morrem de repente? Mamãe?
Mamãe?!

Para entender o texto (5) como humorístico, o leitor deve inferir que a sucessão de perguntas feita pela criança confirma o seu primeiro questionamento: as pessoas da família morrem de repente, tanto que a própria interlocutora da criança, naquele momento, a mãe, acaba de morrer.

Nesse caso, podemos dizer que o humor se estrutura no trabalho inferencial feito pelo leitor, mas verificando outro exemplo, podemos confirmar a riqueza de mecanismos responsáveis pela construção do humor em piadas:

(6)

O garoto apanhou da vizinha, e a mãe furiosa foi tomar satisfação:

— Por que a senhora bateu no meu filho?

— Ele foi mal-educado, e me chamou de gorda.

— E a senhora acha que vai emagrecer batendo nele?

O humor dessa piada decorre da interpretação equivocada da ação da vizinha, feita pela mãe do garoto: em lugar de entender que a vizinha o bateu por se sentir ofendida com as palavras dele, ou seja, em **consequência** da fala dele, a mãe do garoto entende que a vizinha agiu com a **finalidade** de mudar o estado físico que levou o garoto a chamá-la de gorda. Mais do que isso, repete a ação do filho, a partir do pressuposto contido em “acha que vai emagrecer (...)?”.

Além do equívoco na recuperação da relação lógica, feito pela mãe do garoto, do pressuposto contido em sua fala, é preciso do conhecimento cultural acerca de como são os padrões sociais para os corpos em nossa sociedade atualmente, de como certos modelos de beleza são valorizados em detrimento de outros e de como algumas pessoas lidam aqueles que estão fora dos padrões para compreender porque o garoto estaria provocando a vizinha com sua fala e o porquê da reação dela a essa fala.

Dessa forma, o que foi dito anteriormente se mostra claro quando verificamos os vários mecanismos que contribuem para o resultado final, que é o efeito humorístico esperado pela piada.

Extrapolando uma análise feita por Possenti (2008, p. 55), pode-se entender que piadas operam sobre cenários possíveis, desqualificando a hipótese de haver dúvidas sobre a escolha correta a ser feita pelo interlocutor (como se houvesse apenas um sentido possível), conduzindo a interpretação para o sentido menos usual ou esperado para aquela situação.

Para Coulson (1997, p. 55), as piadas são um gênero que interessa aos semanticistas cognitivos por dependerem da habilidade de os usuários da língua ativarem informações representadas em *frames*, fazendo inferências baseadas neles, e mudando *frames* em função da informação recebida.

A partir da premissa de que as pessoas usam seus conhecimentos de situações típicas para interpretar sentenças, Coulson (1997, p. 56) afirma que as piadas são construídas deliberadamente para violar as expectativas dos ouvintes.

Dessa maneira, a compreensão de uma piada envolve uma série de habilidades cognitivas, e sua composição é formada, basicamente, por um registro de surpresa e por um reestabelecimento da coerência.

Vejamos o exemplo na sequência:

(7)

— Capitão, os índios estão se aproximando!

— São amigos ou inimigos?

— Devem ser amigos, Capitão, pois estão vindo todos juntos.

No diálogo em (7), a imagem criada remete ao contexto de filmes de faroeste (ou de ocupações de terras indígenas em qualquer lugar das Américas), e podemos inferir que o capitão, em sua fala, pretende identificar se os índios são amigos ou inimigos deles, soldados. Com as pistas linguístico-pragmáticas contidas nas duas primeiras falas, movemo-nos na direção dessa interpretação para a fala do capitão.

A última fala do soldado, porém, não retoma de forma usual a informação implícita na pergunta do capitão (os índios são **nossos** amigos ou **nossos** inimigos?), interpretando-a não em uma relação entre os dois grupos, mas apenas internamente entre os próprios índios

(os índios são amigos ou inimigos **entre si**?). Essa segunda interpretação, menos usual para o contexto, resulta na inusitada inferência que o soldado faz da cena: “Devem ser amigos, Capitão, pois estão vindo todos juntos”...

Após a surpresa com a leitura da fala final do soldado, para compreender o seu “equivoco”, reestabelecemos a coerência, recrutando outro *frame* que, em lugar de ser o do evento “encontro entre soldados e índios” (soldados aliados dos índios ou inimigos dos índios), será o do evento “surgimento de índios” (aliados ou inimigos entre si).

Podemos verificar essas possibilidades de sentido na figura a seguir, que ilustra as relações e inferências ativadas pelas duas interpretações analisadas para a pergunta do capitão:

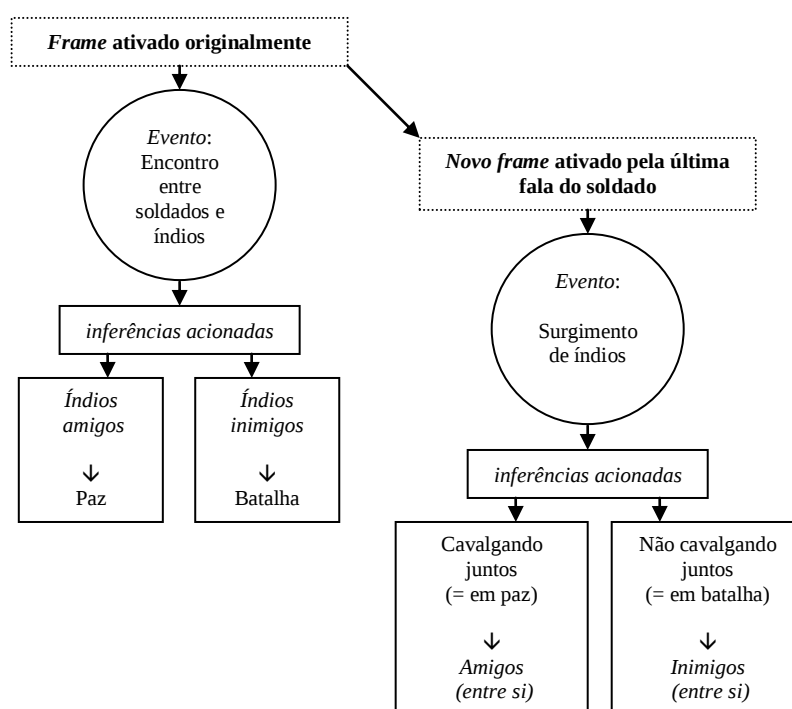


Figura 10 – Mudança de *frame* para o reestabelecimento da coerência.

A importância de serem amigos ou inimigos dos soldados deve-se às implicações contidas na esperada resposta: o cenário futuro seria configurado de acordo com as relações entre esses dois grupos, variando desde um de confraternização a um de extrema violência. Obviamente, o soldado não percebeu o drama vivido pelo capitão e sua inferência quebra a tensão do momento, provocando justamente o humor.

Ainda conforme os estudos de Coulson (2001) e Coulson e Kutas (1998, 2001), a compreensão da piada envolve um tempo maior do que a de um texto não humorístico. E isso se verifica inclusive quando os testes comparam sujeitos com algum tipo de

impedimento cognitivo, e a partir desse ponto que estudaremos a doença de Alzheimer e sua relação com a compreensão do humor.

2.2 Doença de Alzheimer e compreensão de humor

A doença de Alzheimer representa a principal causa das demências, à frente da demência vascular, da demência com corpos de Lewy e da demência frontotemporal, conforme Caramelli e Barbosa (2002).

Demência, por sua vez, é definida pelos autores como uma

síndrome caracterizada por declínio de memória associado a déficit de pelo menos uma outra função cognitiva (linguagem, gnosis, praxias ou funções executivas) com intensidade suficiente para interferir no desempenho social ou profissional do indivíduo (CARAMELLI E BARBOSA, 2002, p. 7).

Dessa forma, o sujeito com algum tipo de demência passa a ter déficits cognitivos que vão progressivamente interferindo em suas atividades cotidianas, iniciando-se com perdas relacionadas à memória recente (ou de curto prazo) e que se estendem a outros processos cognitivos, como a linguagem e a motricidade.

Para o diagnóstico das demências, consideram-se, entre outros, os seguintes sintomas cognitivos (McKHANN, et al., 2011, p. 265):

- interferência com a capacidade de funcionar no trabalho ou em atividades habituais;
- declínio nos níveis anteriores de funcionamento e desempenho;
- diagnose do comprometimento cognitivo por meio de anamnese do paciente e de um informante que o conheça, e uma avaliação cognitiva objetiva (exame mental ou testes neuropsicológicos).

Por fim, além de haver uma série de comprometimentos cognitivos ou comportamentais que envolvem: diminuição na capacidade de aquisição/manutenção de novas informações, prejuízo no raciocínio e na manipulação de tarefas complexas, deficiência nas habilidades visuais-espaciais e de linguagem, mudanças de comportamento

ou de personalidade (não explicadas por delírio ou transtorno psiquiátrico grave), devendo haver pelo menos dois dos distúrbios agora listados.

Entre as demências mais comuns, especificamente, “a doença de Alzheimer é uma patologia neurodegenerativa associada ao depósito de placas β -amilóide e emaranhados neurofibrilares” (NORMAN e LODWICK, 2007, p. 139). O acúmulo de placas senis formadas por proteína β -amilóide (alterações extracelulares) e dos emaranhados neurofibrilares (alterações intracelulares) são considerados marcadores biológicos da doença de Alzheimer, segundo as recomendações de 2011 do *National Institute on Aging-Alzheimer’s Association*, embora as alterações nessas proteínas possam estar associadas a outras desordens neurológicas (JACK JR. et al., 2011).

Na esfera da biologia celular, sabe-se que proteínas danificadas são potencialmente lesivas às células e, quando ocorrem falhas no mecanismo de eliminação dessas proteínas, formam-se agregados protéicos, como é o caso do acúmulo da proteína β -amilóide, resultando na formação de placas senis.

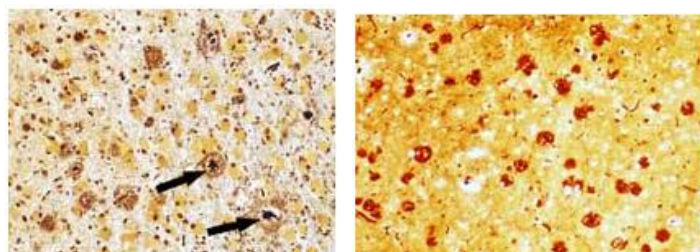


Figura 11 – Placas senis.

Fonte: <http://www.alzheimermed.com.br/conceitos/neuropatologia>

A proteína Tau, por sua vez, tem papel fundamental na manutenção do transporte axonal (responsável por parte das sinapses nervosas) nos microtúbulos (trilhos) das células neuronais. Quando esta proteína sofre um determinado dano (hiperfosforilação) e não é eliminada, forma filamentos helicoidais pareados, que se depositam em forma de emaranhados neurofibrilares naqueles trilhos que deveria estabilizar, causando um déficit no transporte axonal. Como resultado, tem-se uma redução na liberação de neurotransmissores pelos neurônios.

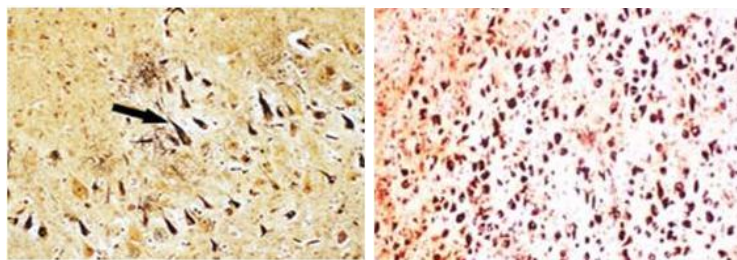


Figura 12 – Emaranhados neurofibrilares no hipocampo (à esquerda) e na amígdala (à direita).

Fonte: <http://www.alzheimermed.com.br/conceitos/neuropatologia>

Segundo Jack Jr. et al. (2011), o aparecimento e a progressão desses biomarcadores seguem um padrão ordenado e temporal, primeiramente havendo a formação da proteína β -amilóide, antes dos sintomas clínicos, fenômeno que pode se dar de 10 a 20 anos antes dos sintomas visíveis.

Sperling et al. (2011, p. 283) postulam que a

DA começa com um longo período assintomático durante o qual o processo fisiopatológico está progredindo, e que os indivíduos com evidência de biomarcadores (...) estão em risco aumentado para o desenvolvimento cognitivo e comportamental e progressão para demência.

Os estudos de Sperling et al. sugerem uma fase pré-clínica que antecede a demência de Alzheimer, dividida em três estágios: a presença assintomática de amilóides, a presença de amilóides acompanhada de neurodegeneração, e o somatório desses dois biomarcadores, acrescidos de um sutil declínio cognitivo.

Além disso, considera-se que alterações genéticas estão potencialmente ligadas à doença de Alzheimer, tendo sido identificados genes que podem estar relacionados à doença, como a Apolipoproteína E (ApoE), o precursor da proteína amiloide (PPA), os genes pré-senilina 1 e 2 (PS1 e PS2). Entre esses, há uma ênfase a um fator de risco genético para o alelo 4, do gene ApoE, embora estudos recentes destaquem sempre a necessidade de mais testes, e a possibilidade de erro na avaliação dos biomarcadores (SPERLING et al., 2011; JACK JR. et al. 2011; McKHANN, et al., 2011). Dada a natureza deste trabalho, não nos deteremos na análise desses marcadores biológicos.

O sintoma primário da doença de Alzheimer, assim como nas demais demências, é a alteração de memória, com seu declínio progressivo. A esse, seguem-se sintomas secundários como alteração de linguagem, com dificuldade para encontrar palavras, as alterações nas associações e sínteses de imagens sensoriais (agnosia), a alteração de

atividades gestuais e simbólicas, ou de executar os movimentos apropriados para determinados fins (apraxia), além de transtornos das funções executivas. Déficits de raciocínio, julgamento e resolução de problemas também estão presentes.

Segundo os critérios propostos para classificação de indivíduos com doença de Alzheimer (McKHANN, et al., 2011), não havendo evidências de doença cérebro vascular concomitante, de outras demências, ou doença neurológica, o quadro acima, tendo início insidioso (ao longo de meses ou anos), configura o Alzheimer provável.

Doença de Alzheimer possível, além dos sinais básicos das demências, apresenta (1) um curso atípico, tendo início súbito de comprometimento cognitivo, ou (2) demonstra histórico insuficiente, ou apresenta evidências concomitantes com outras doenças cerebrovasculares ou demência com corpos de Lewy, ou outra doença neurológica.

De acordo com informações da Academia Brasileira de Neurologia (ABN), são esses os estágios da doença de Alzheimer:

ESTÁGIOS DA DOENÇA DE ALZHEIMER	
Inicial Doença de Alzheimer leve	A pessoa consegue viver de forma relativamente independente, apesar do prejuízo objetivo nas atividades; A perda de memória é leve; Raciocínio relativamente preservado.
Intermediário Doença de Alzheimer moderada	Já há risco na vida independente e certo grau de supervisão é necessário; Perda de memória moderada; Prejuízo no raciocínio; Dificuldade de orientação espacial; Dificuldade para comunicar-se.
Avançado Doença de Alzheimer avançada	Incapacidade para a vida independente. É necessária supervisão contínua; Impossibilidade de realizar tarefas cotidianas e, mesmo, de cuidar-se (banho, alimentação etc.); Impossibilidade de comunicar-se adequadamente.

Tabela 1 – Estágios da doença de Alzheimer.

Fonte: http://www.cadastro.abneuro.org/site/publico_alzheimer.asp

Ainda de acordo com a ABN, a doença progride continuamente, não passa de um estágio direto para o outro. Por isso, o paciente pode estar entre o estágio inicial e o intermediário, entre o estágio intermediário e o avançado.

Entre os vários impedimentos cognitivos presentes no estágio inicial da doença, chamam-nos atenção os relacionados à linguagem, como problemas nos processos de significação e na interpretação de pressupostos, alterações nas relações de sentido, dificuldades com operadores argumentativos, alterações de mecanismos de coesão e coerência textual, além de dificuldades com acesso e manutenção de tópicos, de produção de neologismos e de parafrases, bem como dificuldade para acompanhar conversação em situação complexa (DAMASCENO, 1999 e NOGUCHI, 1998, apud BEILKE).

De acordo com Nitrini et al. (2005, p. 723):

Em seus estágios iniciais, a DA, embora conservando o conhecimento do vocabulário e o processamento sintático, acompanha-se de: (1) problemas semântico-lexicais similares aos de uma afasia semântica; e (2) dificuldades semântico-discursivas na interpretação de metáforas, provérbios, moral de estórias e material humorístico. Nos estágios intermediários, há piora destas alterações, aparecendo então violação de leis conversacionais, perda da função epilinguística (autocorretiva) e início de alterações fonológicas e sintáticas, e então podem ocorrer alterações similares às da afasia de Wernicke ou afasia transcortical sensorial.

As afasias são estados derivados de uma lesão cerebral que resulta na perda da expressão pela fala, pela escrita ou pela sinalização, ou ainda na perda da capacidade de compreensão da palavra escrita ou falada. Como visto na Tabela 1, acima, progressivamente essas dificuldades vão aumentando com a progressão da doença e, paralelamente, a capacidade de fazer inferências e de fazer a correta remissão a referentes vai sendo prejudicada.

O diagnóstico é feito por meio de testes das funções cognitivas, sugeridos pela ABN, entre uma série de opções não necessariamente excludentes indicadas pelo NINCDS-ADRDA¹¹. Transcrevemos, abaixo, tabela encontrada em Nitrini et al. (2005):

¹¹ *National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke (NINCDS). Alzheimer's Disease and Related Disorders Association (ADRDA).*

FUNÇÃO COGNITIVA		TESTES SUGERIDOS
Global		Mini-exame do Estado Mental; Informação-Memória-Concentração de Blessed; CASI-S
Memória		Recordação tardia do CERAD ou de objetos apresentados como figuras
Atenção		Teste de trilhas; extensão de dígitos
Linguagem		Testes de nomeação de Boston, do ADAS-Cog ou do NEUROPSI
Função Executiva		Fluência Verbal; Desenho do relógio
Conceituação e Abstração		Semelhanças do CAMDEX ou do NEUROPSI; arranjo de figuras do WAIS-R
Habilidades Construtivas		Desenhos do CERAD; desenho do relógio

Tabela 2 - Testes sugeridos pela ABN para avaliação das funções mentais (opções práticas).

Fonte: Nitrini et al. (2005)

As críticas de Nitrini et al. (2005) para os principais testes de linguagem apontam para o fato de serem feitos, a princípio, para diagnóstico de afasias, em que há lesões focais, e não as alterações presentes nas demências. São exemplos o Teste de Nomeação de Boston (TNB), além da Bateria de Diagnóstico de Afasia de Boston, da “*Western Aphasia Battery*”, e do “*Token Test*”¹². Além disso, estes testes restringem-se aos aspectos metalinguísticos, enfatizando apenas o sistema formal da língua, sem considerar os níveis pragmático e discursivo.

O Teste de Fluência Verbal (TFV) consiste em enumerar, no tempo de um minuto, o máximo de palavras de uma categoria; o Teste de Nomeação de Boston (TNB) é composto de 60 figuras desenhadas em preto e branco, escolhidas segundo critério de frequência de ocorrência no léxico do inglês (PINTO e BEILKE, 2008). O ADAS-Cog é um teste de nomeação de objetos reais, e o NEUROPSI é um teste de nomeação de oito figuras. Em todos esses casos, parece-nos que se está avaliando mais os prejuízos à memória do que prioritariamente à linguagem.

Considere-se que os testes são eficientes nos aspectos qualitativo e quantitativo, permitindo comparações futuras ao mostrar o perfil encontrado do distúrbio, embora sejam longos e cansativos, o que pode interferir no desempenho dos sujeitos.

Obviamente, não se pode ignorar que alterações na memória de curto prazo estão relacionadas com o desempenho linguístico, pois como foi descrito anteriormente, a

¹² Para maiores informações sobre os testes em geral, cf. Nitrini et al. (2005). Especificamente sobre o *Tolken Test*, cf. Paula et al. (2012).

memória de curto prazo é recrutada no uso dos enquadres, durante a mesclagem dos espaços mentais, paralelamente à ativação de novos *frames* recuperados na memória de longo prazo.

Por outro lado, esse desenho de testes reduz a língua a um inventário estático de palavras, que são acessadas de forma melhor ou pior, conforme o estado da memória dos sujeitos. A linguagem perde seu caráter interacional, e a complexidade de relações mobilizadas para a construção do sentido. Perde-se mesmo a noção de processo, e de sentido, conforme temos demonstrado neste trabalho, resumindo-se a uma atividade individual de acesso a uma lista de palavras armazenadas em algum lugar no cérebro.

O Teste de Nomeação de Boston (TNB) também não trabalha com a questão do sentido, pois a nomeação de figuras não passa necessariamente pela capacidade de dar significado a um desenho. Depende, porém, de outros fatores como o pertencimento daquela imagem ao conjunto de imagens que faz parte do conhecimento de mundo do sujeito, ou da qualidade do desenho e das condições visuais do paciente. Como exemplo do último caso, pacientes alfabetizados com algum dano visual causado por cataratas ou glaucoma, poderiam ser incapazes de ler um texto escrito, sem que, por isso, estivessem com algum problema de linguagem.

Baseado nisso, pretendemos verificar como sujeitos com os déficits cognitivos causados pela doença de Alzheimer realizam o sofisticado processo de conceptualização do humor, fazendo a intersecção entre os estudos da Linguística Cognitiva e esse tipo de demência. Somente explorando a questão da compreensão, teremos conhecimento efetivo de como os danos causados pela doença de Alzheimer prejudicam a língua em uso, por isso, escolhemos a realização de testes que meçam a capacidade de fazer inferências desses sujeitos.

3. METODOLOGIA

Alguns estudos na área da cognição, como os de Coulson e Kutas (2001), demonstram que há um tempo maior para compreensão de textos com humor do que do não humor, tanto em sujeitos sem impedimento cognitivo, quanto naqueles que têm algum tipo de impedimento.¹³

Buscamos confirmar se esta diferença se mantinha entre sujeitos com doença de Alzheimer (DA), em estágio inicial, ao serem apresentados a sentenças com e sem humor, todas apresentando elemento de surpresa. Ao analisarmos esses pontos, estudaremos ainda os processos de mesclagem conceptual e de mudança de *frame*, e como esses processos podem ser afetados pelas alterações da linguagem da DA inicial.

Partimos do pressuposto de que, já na fase inicial da DA, os impedimentos cognitivos interferem no processo de construção do sentido de sentenças humorísticas, comprometendo de alguma forma a mesclagem conceptual e a mudança de *frame* que desencadeariam a surpresa e ativariam o humor. Consideramos que os sujeitos com DA apresentarão tempo significativamente maior na compreensão do efeito surpresa em ambos os textos, com incremento significativo desse tempo nas sentenças humorísticas.

Para verificar a hipótese, fizemos experimentos de compreensão do componente surpresa em textos humorísticos, comparando-o com o componente surpresa em um texto não humorístico. O experimento levou em consideração o tempo gasto pelo sujeito para efetuar uma mudança de *frame* semântico, marcada pela escolha de uma opção de resposta que melhor representasse o domínio cognitivo ativado na compreensão do texto.

Coulson e Kutas (2001) fizeram experimentos de compreensão de piadas e de não piadas com dois grupos de sujeito, um sem impedimentos cognitivos e outro com danos no hemisfério direito do cérebro. O teste mediu a compreensão das sentenças, bem como o tempo para compreensão, por meio de potenciais de eventos evocados (ERPs), com auxílio de um eletroencefalograma. Esta técnica permite a observação da atividade cerebral, que reflete processos cognitivos específicos.

Em um de seus experimentos, Coulson e Kutas apresentaram sentenças aos sujeitos pesquisados, uma piada e outra não piada, sendo as condições das sentenças experimentais

¹³ Não são totalmente claras as razões para que haja essa diferença, uma vez que textos não humorísticos, com efeito surpresa, como contos de suspense ou terror, também exigem uma mudança de *frames*. Diferentes áreas de pesquisa como linguística ou psicologia ainda se debruçam sobre se haveria algo inerente ao humor que exija mais dos processos de compreensão que outros saberes ou fazeres humanos.

idênticas, excetuando-se a palavra final, que, nas piadas, ativava uma mudança de *frame*, enquanto nas não piadas a sentença era concluída de maneira congruente com o contexto sugerido pelo *frame*. Em outras palavras, havia uma sentença com elemento surpresa, e outra sem.

Veja-se, na adaptação de uma piada, a proposta de experimento das pesquisadoras:

- (8) O português ganhou um pijama e gostou tanto que só tira na hora de { **dormir.**
lavar.

Em outro de seus experimentos, as autoras apresentavam uma sentença e faziam duas questões sobre ela, uma simples e outra difícil, esta última com a intenção de medir a compreensão das inferências contidas na sentença. Para ambas as questões, o voluntário marcaria verdadeiro ou falso. Vejamos um exemplo adaptado de Coulson e Kutas:

- (9) Eu pedi ao *barman* algo frio e cheio de rum, e ele me recomendou a esposa dele.

Questão simples: O barman recomendou sua esposa.

Questão difícil: A mulher do *barman* é uma bêbada frígida.

Em nosso experimento, como foi dito acima, usamos sentenças com humor e sem humor, testando, em ambas, o elemento surpresa. Além disso, o grupo testado apresenta um impedimento cognitivo bem específico, que é o causado pela DA. Nossa intenção é verificar se, em um confronto entre textos com elementos de surpresa, os com humor continuam demandando mais tempo para sua compreensão.

As sentenças escolhidas para o teste de compreensão, tanto as humorísticas quanto as não humorísticas podem ser divididas em duas partes: a primeira, mobilizando um determinado *frame* e, a segunda, responsável por ativar um novo *frame* que, por sua vez, suscitará um elemento surpresa e reestabelecerá a coerência.

É o que ocorre com o exemplo abaixo:

- (10) Sempre quis ter corpo de atleta. Graças ao Ronaldo, isso já é possível!

A expressão *corpo de atleta* remete, em sua interpretação mais simples, à ideia de um corpo fisicamente bem condicionado, por meio da prática de alguma atividade esportiva constantemente presente na vida dos atletas. Quando lemos o início da segunda parte da sentença, a presença do nome de um atleta, a princípio, confirmaria as expectativas geradas pelo primeiro *frame*, mas a conclusão da leitura redefine a noção anterior, na medida em que Ronaldo, o Fenômeno, é conhecido justamente por ter enfrentado problemas de excesso de peso, nos últimos anos de sua carreira. Assim, o objetivo de ter um corpo de atleta, que necessariamente requereria uma série de esforços físicos para se chegar ao desenvolvimento/condicionamento muscular desejado, passa a encontrar um novo padrão físico, marcado exatamente pelo contrário: a falta de controle sobre o peso e, conseqüentemente, sobre seu condicionamento muscular. A segunda parte da sentença redefine a expressão contida na primeira, e traz um elemento surpresa ao enunciado, provocando o efeito do humor.

Em nosso experimento, a variável independente é o humor, que foi operacionalizado em três condições experimentais: 1) sentenças humorísticas convencionais (piadas¹⁴), 2) sentenças humorísticas não convencionais (frases engraçadas) e 3) sentenças não humorísticas, todas com mudança de *frame*.

No experimento, os informantes foram apresentados a 6 (seis) sentenças curtas, sendo duas para cada condição experimental, além de 6 (seis) sentenças de controle, em que não há mudança de *frame*.

Após cada sentença, foram apresentados comentários, cujas asserções referem-se à primeira parte delas, que contém o primeiro *frame*, sendo nossa intenção verificar se o leitor identificou que o significado recaiu sobre a segunda parte (o novo *frame*), ou se se manteve restrito ao primeiro domínio elaborado.

As variáveis dependentes foram o tempo de resposta e o número de acertos dos informantes.

O nosso experimento foi intergrupos, e o *corpus* foi composto por um grupo experimental, formado por informantes idosos diagnosticados com doença de Alzheimer, e por um grupo de controle, formado por informantes idosos sem diagnóstico de doença neurológica.

¹⁴ No caso específico das piadas, as sentenças aparecem em forma de um curto diálogo.

No total, aplicamos o experimento a vinte e quatro informantes, dos quais, seis com DA e dezoito sem DA, todos com idade mínima de 60 anos, quando da aplicação do teste, e com, pelo menos, seis anos de escolaridade.

Destes, aproveitamos os dados de dezenove informantes, três com DA e dezesseis sem doença neurológica diagnosticada. Todos mantinham a prática regular de leitura, critério importante, não apenas para a feitura do teste, como para resultados em relação ao seu desempenho.

Para efeito de identificação dos participantes do teste, os informantes com DA foram designados por um I seguido de letras maiúsculas (IA, IB...), e os informantes sem DA, por um I seguido de números arábicos (de I1, I2...). Fizeram parte do *corpus* os informantes IB, IC e ID, todos com DA, além dos informantes I1 a I16, todos sem impedimentos cognitivos.

A diferença na quantidade de informantes entre os dois grupos deveu-se à grande dificuldade de encontrar idosos com DA que se enquadrassem nos requisitos mínimos para o teste, de modo que, em um universo de aproximadamente trinta possíveis informantes, usamos apenas os dados de três, apesar de termos conseguido coletar os dados de seis idosos com DA.

Entre as dificuldades encontradas para a escolha dos informantes com DA, a primeira foi o próprio estado avançado da doença, que impedia os idosos de lerem as sentenças. Outro fator impeditivo foi a não disposição de familiares em permitir a participação do idoso no experimento, fosse com receio de “expô-lo”, fosse por não compreender a importância de estudos semelhantes a este. Mesmo sendo explicado todo o processo do teste, para evidenciarmos a inexistência de riscos, salvo cansaço por parte do idoso, esses familiares mantiveram-se reticentes quanto a permitir que seus parentes participassem do experimento.

Contaram-se ainda como fatores impeditivos, o estado agressivo de alguns possíveis informantes; doenças associadas à idade, como catarata, que impediu a participação de dois possíveis voluntários, autorizados pela família ou cuidadores; e ainda o baixo grau de escolaridade, que resultou no descarte da coleta de dados de uma informante.

No caso específico dessa informante, que tinha os seis anos de escolaridade requisitados para participar do experimento, percebemos que sua dificuldade de leitura e não necessariamente um impedimento cognitivo atrapalhou o seu desempenho no

experimento. Notamos ainda que a leitura da informante era mais dificultosa nos comentários que exigiam percepção da mudança de frame, em detrimento dos sem mudança.

Diante dessas dificuldades, avaliamos que futuros experimentos de compreensão envolvendo sujeitos com DA devem usar estímulos auditivos, aumentando assim a abrangência do *corpus*. Com tais estímulos, tanto informantes com menor grau de escolaridade, quanto àqueles com problemas visuais seriam incluídos nos testes.

Descartamos também os dados de uma informante com DA que não conseguiu ler sozinha o experimento e recebeu a ajuda da responsável para a leitura das sentenças.

Um dado interessante nesta pesquisa foi o desempenho do nosso primeiro informante com DA, bem superior aos demais informantes de ambos os grupos, tendo sido um dos poucos que acertaram todas as questões e sendo, ainda, o segundo informante que respondeu em menos tempo¹⁵.

Além disso, ao contrário do que afirmam os estudos acerca da compreensão de humor, este informante respondeu em menor tempo as questões com humor, em lugar das questões sem humor.

Devido a este desempenho fora do comum, retiramos os dados deste informante, por serem discrepantes em relação às demais médias, sejam as do grupo experimental, sejam as do grupo de controle.

Preservaram-se os dados de dezesseis informantes sem DA, tendo sido descartados os dados de outros dois, um por motivo de interferências externas e contínuas durante a aplicação do experimento, outro por ter realizado o experimento (declaradamente) sem a devida atenção, prejudicando o resultado.

De um total de cento e vinte respostas dadas pelos informantes presentes neste estudo, cinco não foram aproveitadas por ter havido algum tipo de falha na coleta do dado: problemas com a conexão no momento da ativação da tela com opção de resposta, ou outro fator externo que atrapalhou no tempo de resposta¹⁶.

Os testes foram *on-line*, feitos no programa *Qualtrics*, acessados por um *link* por meio de *tablets*, em virtude de as telas sensíveis ao toque facilitarem a ação dos informantes. No caso de informantes que tinham familiaridade com computadores ou

¹⁵ Sua média de tempo foi inferior apenas à da informante I14.

¹⁶ As tabelas completas com a identificação básica dos informantes, bem como as contendo suas respostas e eventuais problemas na coleta dos dados, estão no anexo.

notebooks, e que não tinha nenhum tipo de limitação motora, esses aparelhos foram utilizados.

Todos foram inicialmente instruídos acerca do experimento como um tipo de teste de compreensão textual, o que foi reforçado pela leitura da tela inicial, conforme figura abaixo:

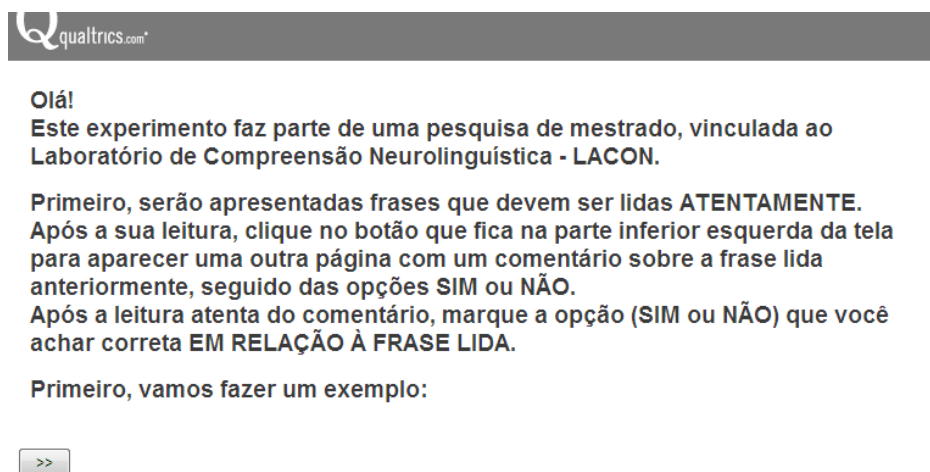


Figura 13 – Exemplo da tela inicial com as instruções básicas acerca do teste de compreensão.

A escolha de palavras como “frase” ou “autor da frase” ao longo do experimento deveu-se à tentativa de usar termos mais comuns aos informantes, em lugar de uma terminologia mais específica como “sentença”, “assertiva”, ou “enunciado”, entre outras.

Aos sujeitos, foi apresentada uma sentença e, logo após, em uma nova tela, contendo um comentário, ao qual o informante respondia SIM ou NÃO, perfazendo um total de 12 blocos de sentença/comentário. Durante o experimento, não era possível voltar à tela anterior e cada informante não poderia fazer o teste mais de uma vez. Verificaremos o tempo para responderem cada comentário, além da compreensão das sentenças, a partir do acerto das respostas.

A fim de preparar os informantes, após a tela inicial havia uma sequência sentença/comentário, que servia de treinamento. Esta sentença não apresenta mudança de frame:

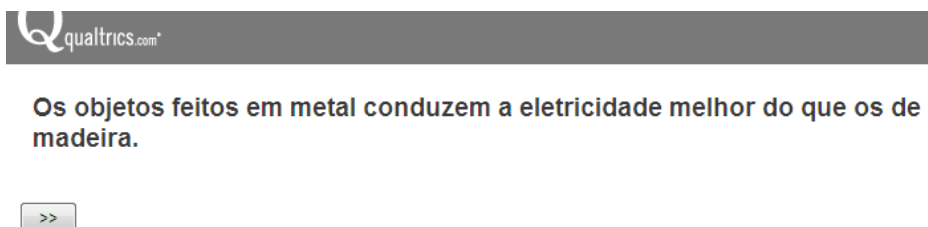


Figura 14 – Exemplo de tela de uma sentença para preparação para a feitura do experimento.

Passada esta tela, os informantes tiveram acesso ao comentário:

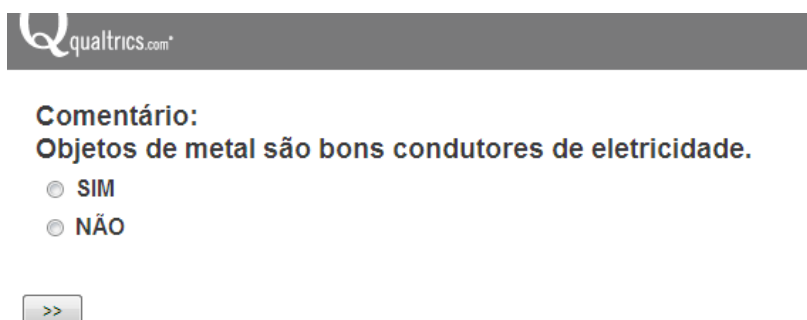


Figura 15 - - Exemplo de tela de um comentário para preparação para a feitura do experimento.

Após esse primeiro contato com o formato do experimento, os informantes passaram às questões em que seriam efetivamente avaliados, na mesma sequência sentença/comentário, como podemos ver nas duas figuras a seguir:

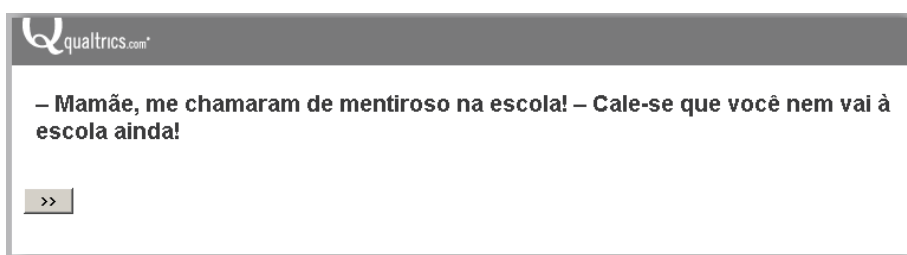


Figura 16 – Exemplo de tela de um diálogo apresentado no teste de compreensão.

A contagem do tempo começava a partir do clique que remetia à página contendo o comentário, ou seja, o tempo para a leitura das sentenças é virtualmente ilimitado, e após essa leitura é que o sujeito passa a ser avaliado quanto ao tempo para resposta.

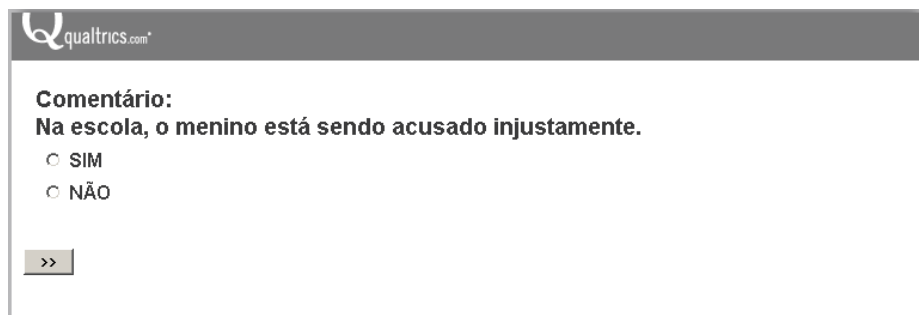


Figura 17 – Exemplo de tela com comentário, seguido das opções de resposta para o diálogo da Figura 16.

Mas, com esse desenho do teste, a contagem seria realmente do tempo de compreensão da sentença, ou o tempo medido seria o da compreensão do comentário? A medição do tempo não seria mais “real”, se a sentença e o comentário estivessem no mesmo bloco, e a contagem começasse ao se clicar para uma página contendo as opções (SIM ou NÃO)?

Entendemos, porém, que a compreensão do comentário leva à compreensão da sentença, conforme foi visto no segundo experimento de Coulson e Kutas, e mais especificamente na chamada *questão difícil* em que era feita uma inferência. Além disso, esse desenho para o teste serve também, indiretamente, como meio de avaliar a memória do sujeito pesquisado, uma vez que não se pode voltar para a tela anterior. A memória, como explicado acima, é o primeiro processo cognitivo afetado pela DA, e sua avaliação deve ser considerada, embora não superestimada em um teste linguístico.

Apesar de nossa variável independente ser o humor, um teste de compreensão delineado nesses moldes não tem o objetivo de averiguar quanto de riso (se houver riso) o elemento surpresa dos textos humorísticos provoca, pois não é a quantidade do riso que tomamos como referência para a compreensão do humor, e sim a percepção da mudança de *frame* de uma parte para outra na sentença.

Além disso, esse modelo de teste, ao mesmo tempo em que é relativamente simples na sua forma, aproximando-se dos testes linguísticos tradicionalmente usados para fazer o diagnóstico de DA, explora aspectos cognitivos mais complexos que esses mesmos testes de diagnose, já que trabalham com noções de inferência e de construção de sentido.

Para manter uma proximidade na extensão das sentenças, utilizamos apenas piadas curtas, ou versões mais curtas encontradas, fazendo com que as sentenças tenham entre quatorze e quinze palavras, em média. Da mesma forma, tentamos manter uma média na

extensão dos comentários que têm em geral oito palavras, com exceção de dois, um com nove e outro com dez palavras.

Nossa preocupação com esse detalhe se deve ao fato de não pretendermos predispor os sujeitos a perceberem alguma diferença notável nas sentenças, como ocorreria se tivéssemos piadas longas em oposição sentenças mais curtas. A “divisão” em duas partes, seja por meio de um período coordenado, seja por meio de diálogo, presta-se ao mesmo propósito de manter um padrão de proximidade na extensão das sentenças apresentadas.

Para melhor visualizar o que está sendo dito, vejamos os exemplos encontrados em nosso teste, com a sentença apresentada e seu comentário subsequente, ao qual os informantes responderam SIM ou NÃO.

Sentenças humorísticas convencionais (piadas):

- 1. – Mamãe, na escola, me chamaram de mentiroso! – Cale-se que você nem vai à escola ainda!

Comentário: Na escola, o menino está sendo acusado injustamente.

- 2. – Eu já completei 15 anos, posso usar sutiã? – Eu já disse que não, Paulo André!

Comentário: O autor da primeira frase era quem esperávamos.

Sentenças humorísticas não convencionais (frases engraçadas):

- 1. Se um dia você perder o controle, calma: levante-se e mude de canal manualmente.

Comentário: Nessa frase, entendemos que “perder o controle” significa “ficar irritado”.

- 2. Existem três tipos de pessoas: as que sabem contar e as que não sabem.

Comentário: Nessa frase, são apresentados todos os tipos de pessoas.

Sentenças não humorísticas:

- 1. O turista visitou o sertão paraibano durante a seca e confirmou que choveu muito.

Comentário: Esta foi uma viagem típica ao sertão nordestino.

- 2. Ao abrirem os seus livros de matemática, os estudantes fizeram as tarefas de literatura.

Comentário: O conteúdo dos livros está adequado à matéria.

Sabendo que o humor versa sobre os mais variados temas e, principalmente, sobre aqueles que são socialmente interditos como os tabus, situações/condições humilhantes, preconceitos (étnicos, religiosos, raciais, etc.), política, moral, hábitos socialmente convencionados, o leque para a escolha das sentenças humorísticas foi virtualmente imenso, do ponto de vista temático.

Apesar dessa natureza de irreverência inerente ao humor, por uma questão de adequação às condições dos informantes, especialmente os acometidos pela DA, optamos por evitar os textos que versassem sobre morte/doença, com o intuito de não ativar emoções negativas que tornassem o teste de alguma forma desconfortável, ou tirassem a atenção dos sujeitos do teste para sua condição de saúde.

A proposta de nosso experimento foi originalmente submetida ao Comitê de Ética da Plataforma Brasil, e posteriormente ao Comitê de Ética da UFPB, sendo aprovada por ambos os comitês, como se pode verificar em anexo.

Os informantes que fizeram parte do experimento, ou responsáveis por eles, assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em anexo, confirmando sua concordância em fazer parte da pesquisa. Há dois formatos de TCLE, um para os informantes com DA, assinado por um responsável ou cuidador, e outro para os informantes sem DA, assinados por eles mesmos.

Os informantes e seus responsáveis foram avisados de que poderia haver riscos mínimos, como cansaço, e/ou aumento no grau de ansiedade, ao sentirem-se avaliados no teste. Além disso, alguma sentença poderia acionar memórias (positivas ou negativas) capazes de que de algo modo afetarem no emocional dos informantes, o que não foi verificado na aplicação do experimento.

Foram avisados, entretanto, de que os benefícios tendem a se sobressair, na medida em que os resultados desta pesquisa podem contribuir com estudos acerca do diagnóstico da DA, desenvolvendo novas versões de testes de diagnose, auxiliando na detecção e tratamento de futuros sujeitos com esta doença.

4. ANÁLISE DOS DADOS

Analisaremos agora o processo a mudança de *frame* em cada uma das seis sentenças do experimento, discutindo como se dá a mobilização de espaços mentais e de mesclagem conceptual para cada exemplo. Na conclusão de cada análise, verificaremos sucintamente a quantidade de acertos de cada grupo, além da média dos tempos de respostas dos grupos experimental e de controle.

Ao final de todas as análises de sentenças, nos deteremos de maneira mais cuidadosa acerca dos acertos de cada grupo, bem como do tempo gasto para a resposta discutindo as inferências que podemos fazer a partir dos testes feitos com a ferramenta estatística *Action*.

Lembremos que todas as sentenças, humorísticas ou não, contam com um elemento de surpresa, que redefine as inferências originalmente suscitadas. A presença desse elemento em ambas as sentenças serve para refutar a conclusão de que a demora na interpretação do humor deva-se apenas ao fato de haver elemento surpresa presente neles.

A percepção, por parte dos informantes, da mudança de *frame* ao longo da sentença inicialmente apresentada é sinal de que as inferências requeridas foram feitas por eles, independente do tempo usado para a realização de tais inferências.

Nesta análise, seguiremos a ordem de sentenças já apresentada no capítulo da metodologia, de modo que nos deteremos agora na mudança de *frame* ocorrida na primeira sentença humorística convencional:

- (11) “– Mamãe, na escola, me chamaram de mentiroso! – Cale-se que você nem vai à escola ainda!”

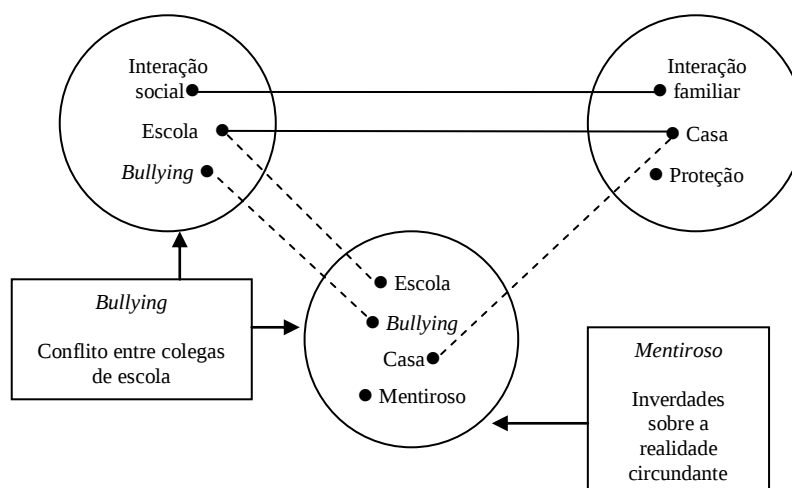


Figura 18 – Espaços mentais mobilizados para a primeira sentença humorística convencional.

Em (11), o primeiro diálogo remete a um *frame* típico em que um estudante é vítima de ofensas por parte de colegas de escola, enquadrando de imediato uma situação de *bullying*, e os conflitos decorrentes dessa situação. Uma oposição entre a interação familiar e a interação social, o espaço da casa e o espaço da escola, e o *bullying* versus a condição de proteção familiar se estabelecem no início da sentença.

Ocorre, porém, que o diálogo seguinte obriga-nos a redefinir a significação até esse momento construída, e, cientes de que a criança não vai à escola, desfaz-se o conflito inicialmente posto e redefine-se o próprio entendimento que temos do menino: em lugar de vítima de uma situação de conflito, passa a agente de outra situação, a da mentira. Diante da inadequação da primeira inferência feita, “há um aluno que é vítima de *bullying*”, vemos mobilizados a redefinir todo o quadro, o que nos leva a uma nova inferência, a partir da informação nova no discurso da mãe: estamos diante de uma criança mentirosa.

Vale a pena destacar a importância da expressão “na escola” para a construção do efeito de humor em (11), pois é essa locução que nos permite reconhecer a mentira do menino, uma vez que a mãe o repreende justamente por ele não ir à escola “ainda”. Esse construtor de espaço mental acaba desempenhando papel relevante na geração do humor, pois se contrapõe ao “não vai... ainda”, desencadeando a mudança de *frame*.

O comentário para esta sentença foi “Na escola, o menino está sendo acusado injustamente.”, e a resposta esperada era “não”, na medida em que o discurso da mãe sinaliza para o fato de que a criança mente, a partir do momento em que ainda não vai à escola.

A média do tempo de resposta do grupo experimental foi de 22520ms, e a do grupo experimental foi de 11490ms, considerando que um dos dados do grupo experimental se perdeu, devido a um problema de conexão.

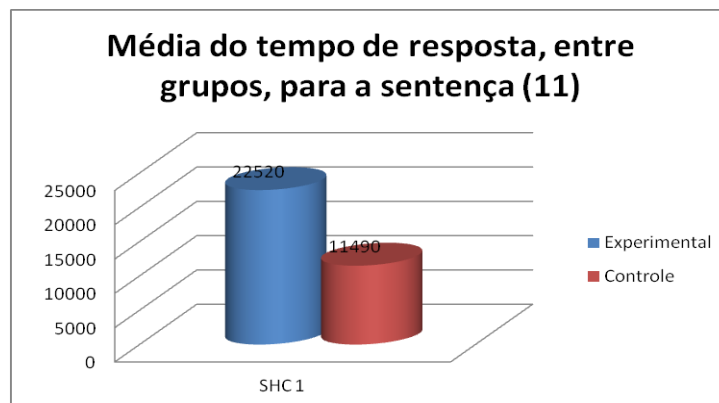


Gráfico 1– Média do tempo de resposta, entre grupos, para a sentença (11).

Quanto aos acertos, só pudemos computar os dados de dois idosos com DA, dos quais apenas um acertou a resposta. Entre os idosos sem DA, 10 (dez) acertaram, o que representa 62,5% do grupo de controle.

No caso da mudança de *frame* esperada para a compreensão da segunda sentença humorística convencional, temos o seguinte:

(12) “– Eu já completei 15 anos, posso usar sutiã? – Eu já disse que não, Paulo André!”:

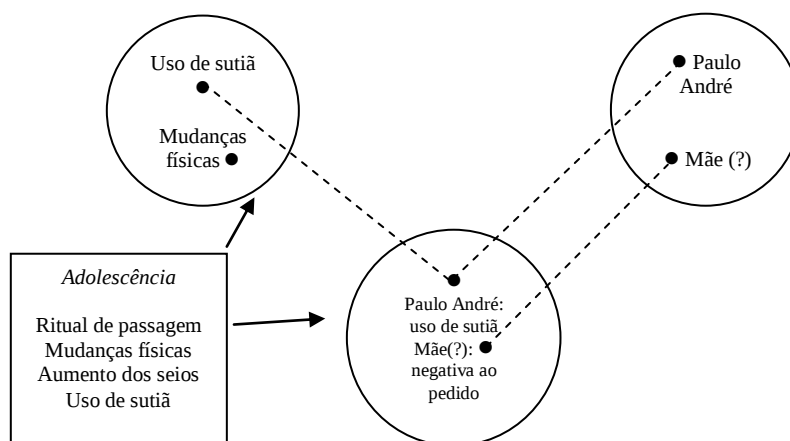


Figura 19 – Espaços mentais mobilizados para a segunda sentença humorística convencional.

O *frame* ativado na primeira parte da sentença “Eu já completei 15 anos, posso usar sutiã?” remete a uma cena de adolescência, em que uma moça, devido a mudanças físicas ocorridas pela fase, solicita o uso de sutiã. Além disso, a expressão “15 anos” estabelece também um vínculo com um típico ritual de passagem de nossa sociedade, em que as adolescentes, ao completarem 15 anos, são “apresentadas” à sociedade. A solicitação do

uso de sutiã, marcada pela referência aos 15 anos, assinala que quem enuncia a primeira fala pretende debutar, no sentido de iniciar, uma nova fase de sua vida.

Evidentemente a inferência de que a frase seria dita por uma moça também faz parte do conjunto de expectativas culturais contido no *frame* ativado, e essas expectativas acabando sendo responsáveis pelo efeito de humor pretendido na piada, quando lemos a segunda parte da sentença: “Eu já disse que não, Paulo André!”.

O nome “Paulo André” quebra as expectativas feitas de início, motivando uma mudança de *frame*: em lugar de um rito de passagem típico para uma jovem, tem-se a tentativa de um rito de passagem que explicitaria a homossexualidade do jovem (aliás, mais uma tentativa, como podemos observar pela pressuposição ativada pelo *já*). O duplo rito de passagem, físico e social (uso de sutiã, aos 15 anos, pela debutante) mostra-se inadequado para quem enuncia a primeira fala, segundos os padrões de nossa sociedade.

Partindo do nosso modelo cultural, sutiãs são usados em situações cotidianas como parte da indumentária feminina, e não masculina, por isso, o nome “Paulo André”, estrategicamente colocado no fim do período, funciona como o disjuntor que provoca a mudança de *frame* do sentido até então construído.

O tempo médio de resposta do grupo experimental, para esta sentença, foi de 28460ms, enquanto o do grupo de controle foi de 14890ms. Mais uma vez, o grupo experimental demorou mais que o de controle para responder aos comentários.

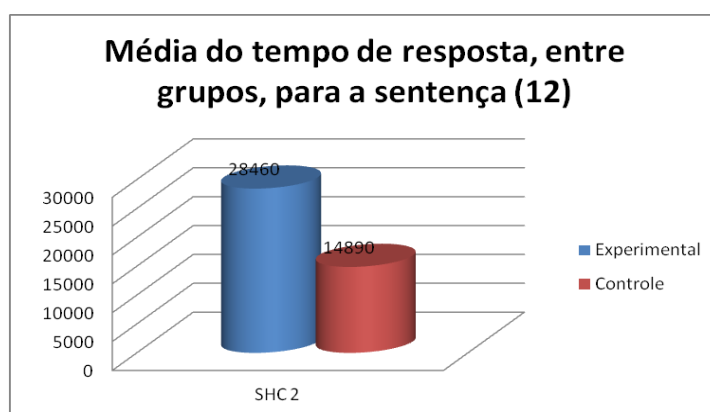


Gráfico 2 – Média do tempo de resposta, entre grupos, para a sentença (12).

Em relação às respostas dadas, dois dos três informantes com DA acertam as questões, e doze dos dezesseis informantes do grupo de controle acertaram as questões, num total de 75%, dentre os informantes sem DA.

Vejamos a análise da próxima sentença:

- (13) “Se um dia você perder o controle, calma: levante-se e mude de canal manualmente.”

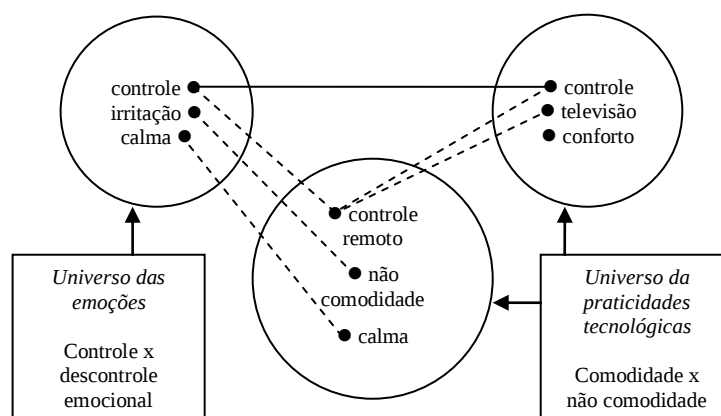


Figura 20 – Espaços mentais mobilizados para a primeira sentença humorística não convencional.

Nesta sentença (13), a palavra “controle” é a chave para as mudanças de *frame* ocorridas ao longo da interpretação. A primeira parte da sentença ativa um *frame* que remete ao universo das emoções, envolvendo questões como autocontrole, irritação, calma, e, podemos afirmar que incorpora traços do gênero “autoajuda”: tem um caráter de aconselhamento acerca de uma determinada situação emocional. A própria estrutura oracional da sentença marca a divisão entre a enunciação do problema, inserida até antes dos dois pontos, e a solução do problema enunciado.

É justamente no momento em que se enuncia a solução do problema que ocorre a mudança de *frame*, pois o leitor, que havia criado um espaço mental em torno do universo das emoções, vê-se mobilizando o *frame* referente ao universo das praticidades tecnológicas: a expressão “mude de canal manualmente” esclarece que a informação anterior não dizia respeito autocontrole, mas controle remoto. A perda do controle não era emocional, e a desestabilidade produzida por ela tinha a ver com a perda da comodidade que o controle remoto proporciona aos usuários da televisão.

Nesse caso, a ambiguidade da palavra controle (autocontrole x controle remoto), a simulação do gênero “texto de autoajuda” na primeira parte da sentença, a palavra “calma” seguida de dois pontos direcionam as expectativas do leitor para uma interpretação relacionada a controle de emoções, porém, “mudar de canal” funciona como o disjuntor que recruta na memória de curto prazo um novo significado para substituir o que estava

sendo construído. Além disso, o verbo “levantar-se” reforça o contraste entre a comodidade de usar um controle remoto e a não comodidade de ir até a televisão.

Nenhum informante do grupo experimental acertou esta questão e apenas oito do grupo de controle acertaram, em um total de 50%. Os dados de um dos informantes do grupo de controle perderam-se devido, novamente, a falhas na conexão. Quanto ao tempo de resposta, manteve-se a diferença entre grupo experimental e de controle, com tempo maior para o experimental: 13490ms, em oposição a 9110ms para o tempo de resposta do grupo de controle.



Gráfico 3 – Média do tempo de resposta, entre grupos, para a sentença (13).

Passemos agora à análise da segunda sentença humorística não convencional:

(14) “Existem três tipos de pessoas: as que sabem contar e as que não sabem.”

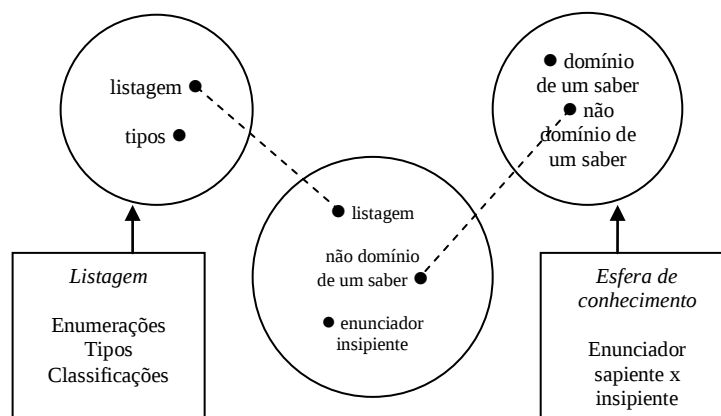


Figura 21 – Espaços mentais mobilizados para a segunda sentença humorística não convencional.

Assim como em (13), a sentença (14) é dividida em duas partes, uma que cria as expectativas no leitor e outra que deveria satisfazê-las, conforme um determinado tipo de gênero textual, e também como o exemplo antecedente, o humor é derivado da não satisfação dessas expectativas.

Em (14) temos o gênero “lista”, o que ativa *frames* referentes a um evento de listagem, contendo enumerações, classificações, ao estilo das “listas dos 10 mais”, ou de classificações como “são três os estados físicos da matéria, a saber...”, “são cinco as regiões geográficas do Brasil, a saber...”. Na primeira parte da sentença, temos a declaração do enunciador de que há três tipos de sentença, e como é próprio do gênero, cria-se com isso a expectativa de um detalhamento de todos os tipos inicialmente indicados.

No entanto, a segunda parte da sentença quebra a expectativa criada, ao enunciar apenas dois dos três tipos de pessoas: “as que sabem contar e as que não sabem.” Ao contrário de ser um simples lapso de enumeração, a incompletude **dessa** lista evoca um outro cenário em que se põe em xeque a própria capacidade do enunciador de ter domínio sobre aquilo que ele enuncia. Assim, do *frame* que ativa um evento de listagem, partimos para um *frame* no qual o sujeito que se coloca como detentor de um saber é na verdade ignorante em relação ao saber que deveria dominar, ou seja que contrapõe um enunciador sapiente a um insipiente.

Confrontemos o humor presente em (14) com aquele encontrado em um trecho de *Brasil: descrição física e política*, de Millôr Fernandes, em que o escritor “informa”, entre outras coisas, que o país:

- (15) “Divide-se em três zonas climáticas absolutamente distintas: a primeira, a segunda e a terceira, sendo que a segunda fica entre a primeira e a terceira.”

A citação contida em (15) deriva seu humor da natureza previsível e nada esclarecedora do “detalhamento” da listagem contida na primeira parte. O humor origina-se da redundância, já que sabermos que as três zonas climáticas são a primeira, a segunda e a terceira não nos diz absolutamente nada acerca dessas mesmas zonas. Além disso, a informação de que a “segunda fica entre a primeira e a terceira”, é completamente dispensável em uma enumeração ordinal. No caso do texto de Millôr, a estratégia para alcançar o humor reside na redundância.

Ao contrário da citação de Millôr, a questão que envolve a interpretação de (14) depende de uma inferência a respeito da autoridade do interlocutor que se coloca entre aqueles que não dominam o saber por ele enunciado, uma vez que o interlocutor erra, justamente, em uma listagem que versa sobre o saber matemático.

Em termos de respostas aos comentários, apenas um dos informantes com DA acertou a questão, ao passo que 12 dos informantes do grupo de controle acertaram, um total de 75% do grupo. Com relação ao tempo de resposta, o grupo experimental respondeu, em média, em 15740ms, enquanto o grupo de controle em 11490ms, como vemos no gráfico abaixo:



Gráfico 4 – Média do tempo de resposta, entre grupos, para a sentença (14).

O comentário para a sentença (14) foi: “Nessa frase, são apresentados todos os tipos de pessoas” e, em nosso experimento, dois informantes com DA (IC e ID), e quatro sem DA (I4, I10, I11 e I12) erraram a questão, entendendo que todos os tipos haviam sido apresentados pelo interlocutor.

Agora, vamos para a análise da primeira sentença não humorística:

(16) “O turista visitou o sertão paraibano durante a seca e confirmou que choveu muito.”:

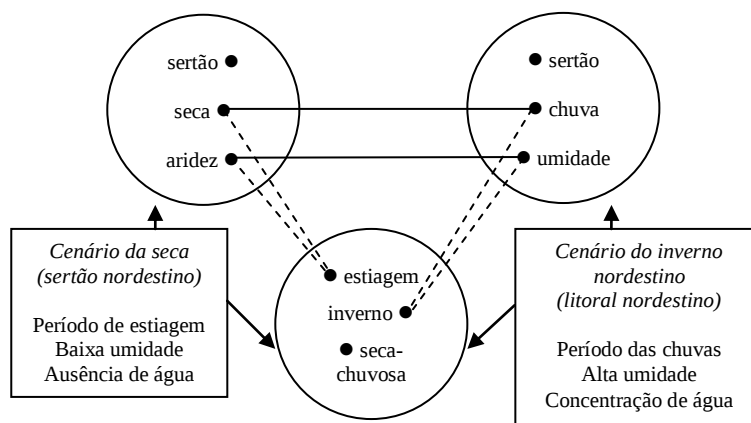


Figura 22 – Espaços mentais mobilizados para a primeira sentença não humorística.

Em (16), temos a contraposição entre as duas orações coordenadas, em que a primeira desencadeia o *frame* de um cenário típico de seca nordestina, cujas imagens recorrentes envolvem aridez, falta de água, morte da vegetação e dos rebanhos, extremo calor e desolação em todo o entorno.

Este cenário é desencadeado pela expressão adverbial “durante a seca”, que funciona como um criador de espaços mentais, como vimos anteriormente. Essa expressão estabelece que, no momento em que o turista esteve no sertão paraibano, desenrolava-se um estado de seca, cujo estereótipo monta um cenário típico, contendo os sinais acima descritos.

Contrapondo-se a isso, a confirmação do turista de que chovia muito em sua visita durante esse período de seca quebra as expectativas criadas para esse tipo de cenário, obrigando o leitor a mobilizar outro *frame*, agora de uma cena de inverno tipicamente nordestina (mais comum, aliás, em regiões como o litoral e o agreste nordestinos): muita chuva, alta umidade, provável abundância de água. O novo cenário se opõe ao anterior, e a informação de que choveu muito obriga a uma reanálise do sentido originalmente construído pelo leitor.

Cabe considerarmos aqui, por parte dos sujeitos testados, a possibilidade de interpretação de (16) como exemplo de situação comum à seca verde, fenômeno climático no qual a vegetação chega a florescer com chuvas que se precipitam esporadicamente. Porém, analisando essa sentença, não nos parece que a leitura de (16) como um cenário da seca verde seja a inferência predominante aqui, pois entendemos que o enunciado não estabelece um contraste lógico-semântico, que serviria justamente para indicar esse fenômeno:

- (17) “O turista visitou o sertão paraibano durante a seca, **mas** confirmou que choveu muito.”
- (18) “**Embora** o turista tenha visitado o sertão paraibano durante a seca, confirmou que choveu muito.”

De fato, a presença do verbo “confirmar” faz-nos inferir que havia uma informação anterior, ainda incerta, acerca das chuvas, que passou a ser ratificada com a verificação, *in loco*, do turista. Mesmo assim, entendemos que a inferência que se destaca é a que contrasta os *frames* ativados pelas duas partes da sentença, resultando em um espaço emergente híbrido e incomum, no qual o sertão passaria por uma situação de seca com chuva.

Nesse sentido, “confirmar”, em lugar de sinalizar para a chuva que caracteriza a seca verde, reforçaria o sentido inesperado de uma situação de seca com chuva, durante o momento da visita do turista. Em lugar da estiagem, o turista confirmou que, em sua visita durante a seca, choveu muito.

Com relação às respostas ao comentário, ninguém do grupo experimental acertou as questões, ao passo que doze dos informantes do grupo de controle acertaram, 75% do grupo.

A média para o tempo de resposta do grupo experimental foi de 13060ms, e a média para a resposta do grupo de controle foi de 10070ms, mantendo a tendência a uma demora maior para resposta no grupo com informantes com DA inicial, como podemos verificar no gráfico a seguir:

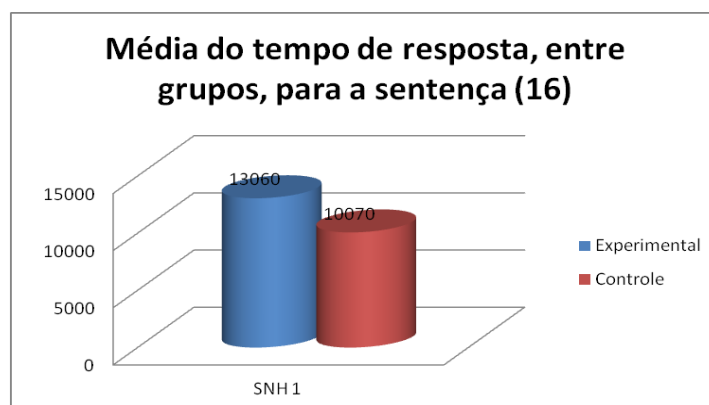


Gráfico 5 – Média do tempo de resposta, entre grupos, para a sentença (16).

Por último, vejamos a análise da segunda sentença não humorística:

- (19) “Ao abrirem os seus livros de matemática, os estudantes fizeram as tarefas de literatura.”:

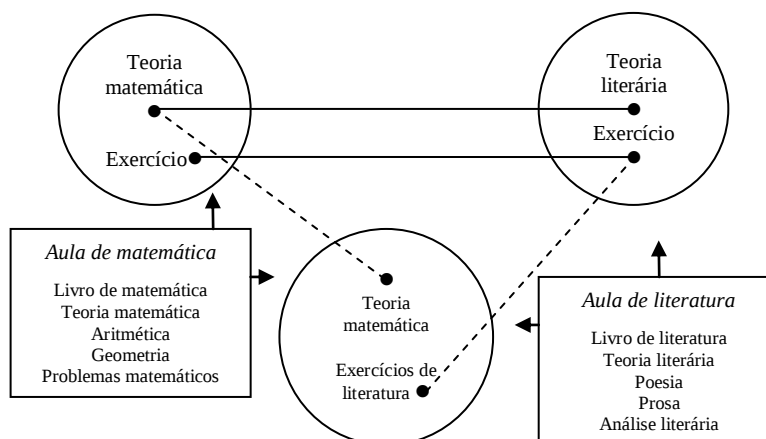


Figura 23 – Espaços mentais mobilizados para a segunda sentença não humorística.

Nesse caso, a primeira parte da sentença ativa um *frame* que remete ao evento de “aula de matemática”, com os desdobramentos relacionados ao uso do livro dessa matéria. Nesse contexto, esperam-se termos como “teoria matemática”, “aritmética”, “geometria”, “equações”, “problemas (matemáticos)”, e é nesse sentido que a sentença comumente seguiria, considerando-se que os alunos abriram seus livros de matemática.

Entretanto, na segunda parte da sentença, a expressão “tarefas de literatura”, mais especificamente o adjunto “de literatura”, ativa um segundo *frame* relativo à “aula de literatura”. A surpresa surge do contraste gerado pela mesclagem de atividades diversas em um espaço que deveria conter uma ou outra atividade, os problemas matemáticos ou as atividades de análise literária.

Sendo a sala de aula dividida em disciplinas, e o material das disciplinas direcionados a atividades específicas dessas disciplinas, é de se esperar que cada livro de determinada matéria contenha exercícios de fixação específicos. Mais uma vez podemos usar o conceito dos gêneros textuais, sendo o adequado para um livro de matemática o dos “problemas matemáticos”, como já foi dito.

Fazer tarefas de literatura ao serem abertos livros de matemática não é coerente com o espaço inicialmente descrito e o conflito entre as duas ações redefine o sentido da

sentença. O espaço emergente oferece-nos o elemento surpresa de um livro de matemática com tarefas literárias, o que extrapola o conceito de interdisciplinaridade.

Apenas um dos informantes do grupo experimental acertou a resposta do comentário, e, mais uma vez, 12 informantes do grupo de controle acertaram a resposta. Entre estes, os dados de um informante se perderam, novamente, devido a falhas de conexão durante a aplicação do experimento.

Observando o experimento completo, no que se refere aos percentuais de acertos, considerando sempre a diferença na quantidade de informantes de ambos os grupos, temos que os informantes do grupo experimental acertaram 5 das 18 perguntas, enquanto os informantes do grupo de controle acertaram 66 das 96 perguntas.

Isso significa dizer que o grupo experimental acertou apenas 28% de todos os seus comentários, aproximadamente, e o grupo de controle 69% dos comentários aos quais foi submetido, como vemos na tabela a seguir:

RESPOSTAS DO GRUPO EXPERIMENTAL		
<i>Respostas</i>	<i>Qtd</i>	<i>%</i>
Acertos	5	28
Erros	13	72
Total	18	100
RESPOSTAS DO GRUPO DE CONTROLE		
<i>Respostas</i>	<i>Qtd</i>	<i>%</i>
Acertos	66	69
Erros	30	31
Total	96	100

Tabela 3 – Tabela com respostas dos grupos experimental e de controle.

A despeito da pequena quantidade de dados do grupo experimental, 18 respostas, em oposição a 96 do grupo de controle, nota-se uma grande diferença entre os percentuais de acerto dos dois grupos, que fica mais fácil de visualizar no gráfico que se segue:

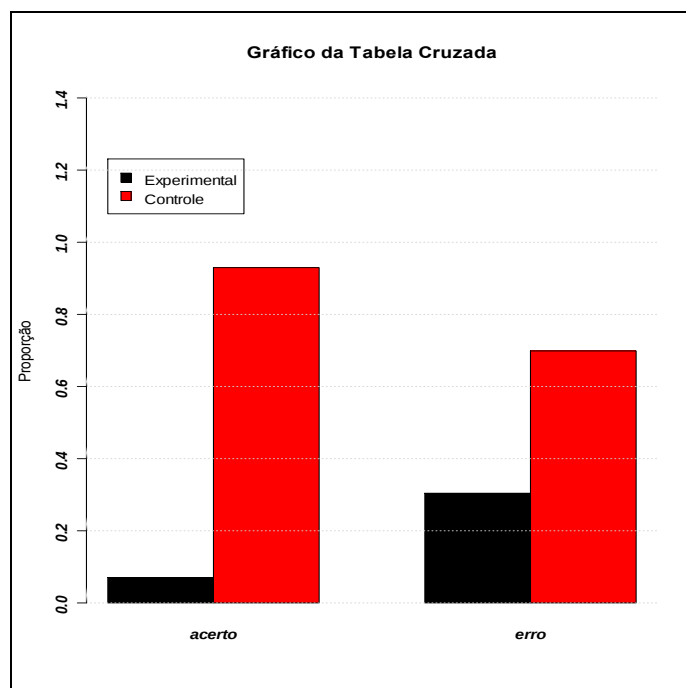


Gráfico 6 – Gráfico de proporção de acertos e erros dos grupos experimental e de controle.

Esse gráfico faz parte do teste da tabela cruzada, aplicado no *Action*. Também fizemos, juntamente, o teste de independência, obtendo os seguintes valores para o qui-quadrado e para p:

Teste Qui-Quadrado	
Estatística X ²	9,157908205
Graus de Liberdade	1
P-Valor	0,002476455

Tabela 4 – Teste de independência com valores para qui-quadrado e p.

Podemos verificar que a diferença encontrada mostrou-se significativa, com um $p = 0,002$, o que nos permite considerar que tamanha diferença de desempenho entre os grupos deve derivar dos impedimentos cognitivos causados pela DA, que não permitiram as operações de mudança de *frame* e de mesclagem conceptual necessárias para a percepção da resignificação da coerência.

Consideramos, então, que a DA interfere de alguma maneira na compreensão dos implícitos requisitada em atividades com mudança de *frame*, de modo a prejudicar em testes de compreensão como os do experimento. Interpretamos, então, esses resultados como uma tendência que poderá ser confirmada em futuros experimentos.

Quanto às médias do tempo de resposta, manteve-se o que ocorreu com as sentenças anteriores, e o grupo experimental demorou mais que o de controle para responder, com média de 11830ms para o primeiro grupo, em oposição a 8460ms em média para o segundo grupo, conforme o gráfico a seguir:

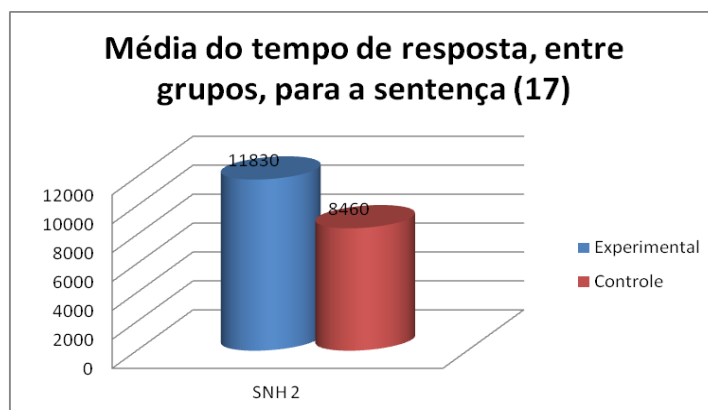


Gráfico 7 – Média do tempo de resposta, entre grupos, para a sentença (17).

Observamos, com relação ao tempo para resposta entre os grupos, que a maior diferença foi registrada nas respostas às sentenças humorísticas convencionais, em que os informantes do grupo experimental demoraram algo em torno de 1200ms a mais que os do grupo de controle. A diferença no tempo de resposta diminuiu para as respostas às sentenças humorísticas não convencionais, com uma média de 430ms a mais no tempo do grupo experimental em relação ao de controle.

Ainda assim, ambos os tempos são superiores à média de resposta às sentenças não humorísticas, que fica em torno de 318ms. Em outras palavras, em todos os casos, os informantes com DA demoraram mais para responder, em média, do que os informantes sem DA, mas tiveram uma demora maior para as sentenças envolvendo humor (e significativamente maior para as contendo piadas), do que para as sem humor.

Comparando os tempos de cada grupo, para resposta de sentenças com humor e sem humor, temos as seguintes médias:

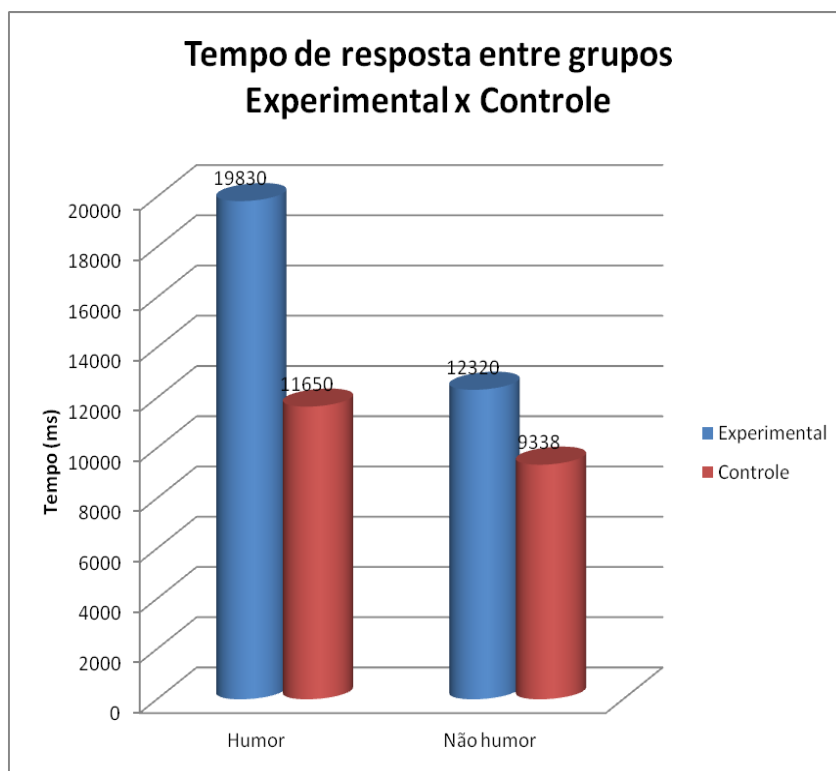


Gráfico 8 – Tempo de resposta entre grupos experimental e de controle.

Como se verifica, ambos os grupos demoraram mais para compreensão do humor do que do não humor, embora a diferença para o grupo de controle tenha sido pequena, em oposição ao grupo experimental que, de fato, apresentou uma demora maior para respostas às sentenças com humor.

Fazendo uso da ferramenta estatística *Action*, analisamos a diferença entre tempo de resposta intragrupos, para verificarmos se haveria um tempo significativamente maior para compreensão de sentenças com humor em oposição ao não humor, o que ratificaria os testes aplicados por Coulson e Kutas (2001).

Para esta análise, aplicamos o Teste t para amostras independentes e encontramos um $p = 0,01$, na comparação humor x não humor do grupo experimental, o que confirma uma diferença significativa para compreensão do humor entre informantes com DA.

Vejamos-se a tabela a seguir:

<i>Informação</i>	<i>Valor</i>
T	4,055803056
Graus de Liberdade	4
P-valor	0,015401864
Média no grupo 1:	19,84
Média no grupo 2:	12,29666667

Tabela 5 – Teste t para comparação humor x não humor no grupo experimental.

Aplicando o mesmo teste para a comparação humor x não humor no grupo de controle, não obtivemos um valor significativo de p, como se observa com o $p = 0,10$, na tabela abaixo:

<i>Informação</i>	<i>Valor</i>
T	1,695402149
Graus de Liberdade	30
P-valor	0,100355615
Média no grupo 1:	11,633125
Média no grupo 2:	9,50125

Tabela 6 – Teste t para comparação humor x não humor no grupo de controle.

Refizemos a análise aplicando o teste de Tukey, para ambas as condições intragrupos, e os valores de p se mantiveram. A partir dessas informações, não confirmamos a teoria quando analisamos o desempenho do grupo de controle, uma vez que, embora os informantes deste grupo tenham demorado mais para compreender humor do que não humor, essa diferença de tempo não foi estatisticamente significativa.

Aplicamos, então, o Teste t para amostras independentes numa comparação entre os grupos, verificando inicialmente a diferença no tempo de resposta para as sentenças com humor. Na aplicação deste teste, encontramos um $p = 0,002$, como podemos ver na tabela a seguir:

<i>Informação</i>	<i>Valor</i>
T	3,500054412
Graus de Liberdade	17
P-valor	0,002743722
Média no grupo 1:	19,84
Média no grupo 2:	11,633125

Tabela 7 – Teste t para comparação do tempo de resposta entre os grupos para sentenças com humor.

Na comparação entre os grupos para resposta de sentenças sem humor, encontramos um $p = 0,17$, um valor que não é estatisticamente significativo, conforme observamos na tabela a seguir:

<i>Informação</i>	<i>Valor</i>
T	1,430036924
Graus de Liberdade	17
P-valor	0,170828711
Média no grupo 1:	12,29666667
Média no grupo 2:	9,50125

Tabela 8 – Teste t para comparação do tempo de resposta entre os grupos para sentenças sem humor.

Assim como fizemos após os testes intragrupos, refizemos a análise aplicando o teste de Dunnett, que serve para compararmos médias com um valor de referência. No caso, comparamos os valores do grupo experimental com os do grupo de controle, e os resultados para o p-valor foram os mesmos encontrados na aplicação do Teste t.

De um modo geral, a análise de nossos dados indica-nos que o grupo experimental demora um tempo significativamente maior do que o grupo de controle, para resposta a sentenças com humor ($p = 0,002$), além de também demorar significativamente um tempo maior para responder a sentenças com humor, em oposição a sentenças sem humor ($p = 0,01$). Por outro lado, não se verificou diferença significativa para o tempo de resposta de sentenças sem humor, entre o grupo experimental e o grupo de controle ($p = 0,17$).

Esses dados confirmam parte de nossa hipótese experimental, uma vez que o grupo de informantes com DA demorou um tempo significativamente maior para responder às questões com humor do que as sem humor, além de ter demorado um tempo também significativamente maior para responder as sentenças com humor, em comparação com o do grupo de controle. Ainda assim, o tempo de resposta das sentenças sem humor não foi significativamente maior do que o dos informantes do grupo de controle.

Consideramos ainda que, apesar de encontrarmos valores tão significativos como o $p = 0,01$ para compreensão de humor em oposição ao não humor, pelo grupo experimental, ou de encontrarmos um valor ainda mais significativo de p na comparação entre grupo experimental e de controle ($p = 0,002$), não podemos generalizar esses dados em virtude do tamanho restrito de nossa amostra. Entretanto, entendemos esses dados como uma tendência que possivelmente se repetirá na comparação entre amostras maiores. A

quantidade maior de informantes também será crucial para verificarmos a hipótese nas situações em os testes não revelaram um valor significativo de p .

Em resumo, embora não possamos generalizar nossa hipótese, continuamos entendendo que estamos diante de uma tendência que nos indica que os impedimentos cognitivos iniciais da DA podem causar uma demora maior no tempo de resposta para compreensão do humor, em oposição à compreensão de humor por sujeitos sem impedimentos cognitivos. A confirmação ou não desta tendência dependerá da aplicação de futuros testes, aperfeiçoados a partir desta experiência.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pensar em um teste capaz de tomar a língua como um processo de construção de sentidos e não apenas um inventário de palavras requeridas pontualmente pela memória é uma forma de aprofundar os estudos da linguagem relacionados a impedimentos cognitivos.

Foi nesse viés que desenvolvemos nosso trabalho, propondo-nos a contribuir com os estudos relacionados à DA, mostrando como a aplicação de modelos teóricos da Linguística Cognitiva pode auxiliar a entender os complexos processos envolvidos na compreensão textual, mais especificamente em textos que mobilizam mudanças de *frame* no humor.

Um estudo sobre a relação entre compreensão de humor e DA, analisada a partir dos pressupostos da Teoria da Mesclagem Conceptual e da Mudança de *frame*, pode servir como incremento aos testes de linguagem aplicados aos sujeitos com suspeita de DA.

Apesar de nossos resultados terem sido significativos, na comparação dos tempos de resposta entre humor x não humor no grupo experimental, como também na comparação entre os tempos para resposta de humor entre o grupo experimental e de controle, devemos ser cautelosos em relação a essas informações. Como explicado anteriormente, esses valores representam uma tendência a ser confirmada em futuros estudos.

A dificuldade para encontrar informantes com DA na fase inicial mostrou-se determinante para a confirmação parcial de nossa hipótese de pesquisa, bem como para a impossibilidade de generalização de nossos resultados, o que nos revela a necessidade de aumentarmos a rede de contatos tanto junto a familiares, como junto a instituições médicas ou que cuidem de idosos com DA, esclarecendo sempre a importância de uma pesquisa como esta.

Insistimos na defesa de mais estudos que levem em consideração a compreensão como um processo que aciona diferentes espaços durante o ato comunicativo, além da possibilidade de encontrar, na linguagem, pistas para a identificação de impedimentos cognitivos.

Aproveitaremos essa experiência para reestruturar nosso experimento, desenvolvendo outros que possam contemplar um número maior de idosos com DA, além

de buscar uma forma de conseguir um número mais abrangente para este grupo de informantes, utilizando-nos de estímulos auditivos, por exemplo.

Ratificamos que nossa intenção é evidenciar com semelhantes estudos que, já em uma fase inicial da doença, as diferenças para compreensão do humor são significativamente sentidas, o que poderá, com o desenvolvimento de novos experimentos para análise de compreensão, contribuir na ampliação do leque de testes de diagnose da doença de Alzheimer.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACADEMIA BRASILEIRA DE NEUROLOGIA. Disponível em: <http://www.cadastro.abneuro.org/site/publico_alzheimer.asp>

ALBERT, Marilyn S. et al. *The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease*. In: **Alzheimer's & Dementia** 7, 270-279, Elsevier Science, 2011.

ATTARDO, Salvatore. *Cognitive linguistics and humor*. In: **Humor**, 19: (341–362), 2006.

AZEVEDO, Adriana Maria Tenuta de. **Uma breve apresentação das teorias dos Espaços Mentais e da Mesclagem**. Meio digital. [s.d.]

BEILKE, Hudson Marcel Bracher. **Linguagem e memória na doença de Alzheimer: contribuições da neurolinguística para a avaliação de linguagem**. Campinas: [s.n.], 2009.

CARAMELLI, Paulo e BARBOSA, Maira Tonidandel. Como diagnosticar as quatro causas mais frequentes de demência? In: **Revista Brasileira de Psiquiatria**, 24 (Supl I):7-10, 2002.

CHARCHAT-FICHMAN, Helenice. Declínio da capacidade cognitiva durante o envelhecimento. In: **Revista Brasileira de Psiquiatria**, 27(12): 79-82. 2005.

CHIAVEGATTO, Valeria Coelho. Introdução à Linguística Cognitiva. In: **Matraga**, Rio de Janeiro, v.16, n.24, jan./jun. 2009

COULSON, Seana. **Semantic leaps. The role of frame-shifting and conceptual blending in meaning construction**. San Diego, CA: UCSD, 1997.

COULSON, Seana e KUTAS, Marta. *Frame-shifting and sentential Integration*. In: **Technical Report CogSci**. San Diego, CA: UCSD, 1998.

_____. *Getting it: human event-related brain response to jokes in good and poor comprehenders*. In: **Neuroscience Letters**, Elsevier Science, 2001.

DEL RÉ, Alessandra. **A criança e a magia da linguagem: um estudo sobre o discurso humorístico**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011.

FERRARI, Lilian. Modelos de gramática em Linguística Cognitiva: princípios convergente e perspectivas complementares. In: **Cadernos de Letras da UFF – Dossiê: Letras e cognição**, nº 41, p. 149-165, Rio de Janeiro, 2010.

_____. **Introdução à Linguística Cognitiva**, São Paulo: Contexto, 2011.

FAUCONNIER, Gilles e TURNER, Mark. *The way we think. Conceptual blending and the mind's hidden complexities*. Basic Books, 2002.

JACK JR., Clifford R. et al. *Introduction to the recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease*. In: **Alzheimer's & Dementia** 7, 257-262, Elsevier Science, 2011.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

McKHANN, Guy M. et al. *The diagnosis of dementia due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease*. In: **Alzheimer's & Dementia** 7, 263-269, Elsevier Science, 2011.

NASCIMENTO, Elias. **Estudo das estratégias lingüístico-discursivas do risível em *Porque Lulu Bergantim não atravessou o Rubicon* de José Cândido de Carvalho**. Dissertação de mestrado. Meio eletrônico. 2008. (24-54)

NITRINI, Ricardo et al. Diagnóstico de doença de Alzheimer no Brasil: avaliação cognitiva e funcional. Recomendações do Departamento Científico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia. In: **Arquivo de Neuropsiquiatria**. 63(3-A), 720-727, 2005.

NORMAN, Robert I. e LODWICK, David. (trad. Diego Alfaro e Danielle Corbtt) **Série Carne e Osso: biologia celular**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

PINTO, Rosana do Carmo Novaes e BEILKE, Hudson Marcel Bracher. Avaliação de linguagem na Demência de Alzheimer. In: **Estudos da Língua(gem)**, 99-126, 2008.

POSSENTI, Sírio. **Os humores da língua: análises lingüísticas de piadas**. Campinas: Mercado das Letras, 2008.

RODRIGUES, Jan Edson. **Conceptualização na linguagem: dos princípios cognitivos à mente social**. João Pessoa: Editora Universitárias da UFPB, 2010.

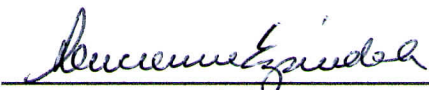
SILVA, Augusto Soares da. **A Linguística Cognitiva**: uma breve introdução a um novo paradigma em linguística. Meio eletrônico. Disponível em: <<http://www.facfil.ucp.pt/lingcognit.htm>>

SMITH, Marília de Arruda Cardoso. Doença de Alzheimer. **Genética**, 21, outubro 1999.

SPERLING, Reisa A. et al. *Toward defining the preclinical stages of Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease*. In: **Alzheimer's & Dementia** 7, 280-292, Elsevier Science, 2011.

ANEXOS

FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

1. Projeto de Pesquisa: A compreensão do humor por sujeitos com doença de Alzheimer em estágio inicial.		2. Número de Sujeitos de Pesquisa: 15	
3. Área Temática:			
4. Área do Conhecimento: Grande Área 8. Linguística, Letras e Artes			
PESQUISADOR RESPONSÁVEL			
5. Nome: Marinésio Joventino Gonçalves			
6. CPF: 027.138.054-30	7. Endereço (Rua, n.º): ENGENHEIRO SERGIO RUBENS DE ALBUQUERQUE, 234 CRISTO REDENTOR JOAO PESSOA PARAIBA 58071440		
8. Nacionalidade: BRASILEIRA	9. Telefone: (83) 8614-7732	10. Outro Telefone:	11. Email: marinesiojg@gmail.com
12. Cargo:			
Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 196/96 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.			
Data: <u>13</u> / <u>08</u> / <u>2013</u>		 Assinatura	
INSTITUIÇÃO PROPONENTE			
13. Nome: Universidade Federal da Paraíba	14. CNPJ:	15. Unidade/Órgão: Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes	
16. Telefone: (83) 3216-7745	17. Outro Telefone:		
Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 196/96 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.			
Responsável: <u>Lucienne C. Espíndola</u>		CPF: <u>460.970.079-49</u>	
Cargo/Função: <u>Coordenadora do PROLING</u>			
Data: <u>14</u> / <u>08</u> / <u>2013</u>		 Assinatura	
PATROCINADOR PRINCIPAL			
Não se aplica.		Lucienne C. Espíndola Coordenadora do PROLING/UFPA Matrícula SIAPE 11256482	



DECLARAÇÃO
DE CONCORDÂNCIA COM O PROJETO DE PESQUISA

PEDRO FARIAS FRANCELINO, Professor Adjunto III do Quadro Permanente da UFPB, Vice-Coordenador do programa de Pós-Graduação em Linguística – PROLING, da Universidade Federal da Paraíba – Campus I – João Pessoa/PB, portadora do 1828646 SSP/PB, declaro que estou ciente do referido projeto de pesquisa intitulado: “**A compreensão do humor por sujeitos com doença de Alzheimer em estágio inicial**” desenvolvido pelo(a) aluno(a) do Mestrado **MARINÉSIO JOVENTINO GONÇALVES**, Mat. 2012110582, sob a orientação do(a) Professor(a). Doutor(a) **JAN EDSON RODRIGUES LEITE**, e comprometo-me em verificar seu desenvolvimento para que se possa cumprir integralmente os itens das Resolução 196/96, que dispõe sobre Ética em Pesquisa que envolve Seres Humanos .

João Pessoa, 14 de agosto de 2013.

Pedro Farias Francelino
Vice-coordenador do PROLING/UFPA
Matrícula SIAPE 2356333



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

CERTIDÃO

Certifico que o Comitê de Ética em Pesquisa, do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – CEP/CCS aprovou por unanimidade na 9ª Reunião realizada no dia 17/09/2013, o projeto de pesquisa intitulado: “A COMPREENSÃO DO HUMOR POR SUJEITOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER EM ESTÁGIO INICIAL” do Pesquisador Marinésio Joventino Gonçalves. Prot. nº 0527/13. CAAE: 20783113.0.0000.5188.

Outrossim, informo que a autorização para posterior publicação fica condicionada à apresentação do resumo do estudo proposto à apreciação do Comitê.


Drª Eliane Marques D. Sousa
Coordenadora CEP/CCS/UFPB
Mat. SIAPE: 0332618

1. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA FAMILIAR OU CUIDADOR)

Prezado(a) Familiar/Cuidador(a)

Esta pesquisa é sobre a compreensão de sentenças e está sendo desenvolvida por **Marinésio Joventino Gonçalves**, aluno do Curso de **Pós-Graduação em Linguística** da Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação do Prof. **Jan Edson Rodrigues Leite**.

A finalidade deste estudo é contribuir para pesquisas acerca da compreensão linguística e diagnóstico precoce de alterações na linguagem de pessoas com Alzheimer, a partir de um teste *on-line* de compreensão de sentenças, para o qual o voluntário será devidamente orientado.

Solicitamos, assim, a sua autorização para participação do idoso na pesquisa, além de sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos acadêmicos e publicações científicas. Em quaisquer dessas etapas, o nome do idoso será mantido em sigilo.

Informamos que essa pesquisa não oferece riscos previsíveis para a saúde do seu familiar, porém ele pode se sentir cansado durante a aplicação dos testes.

Esclarecemos que a participação no estudo é **voluntária** e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a autorizar o idoso a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo pesquisador. Caso decida não colaborar com o estudo, ou resolver a qualquer momento desistir de fazê-lo ou concluí-lo, não sofrerá nenhum prejuízo.

Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para meu familiar _____ participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

Assinatura do Responsável

Assinatura da Testemunha

Contato com o pesquisador responsável:

Marinésio J. Gonçalves, (83) 8614-7732/3223-1932 - **marinesiojg@gmail.com**

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, enviar e-mail para o endereço do Prof. Dr.

Jan Edson Rodrigues Leite - **edson123@gmail.com**

Atenciosamente,

Marinésio Joventino Gonçalves - Pesquisador Responsável

Jan Edson Rodrigues Leite - Orientador

2. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA O VOLUNTÁRIO)

Prezado(a) Senhor(a)

Esta pesquisa é sobre a compreensão de sentenças e está sendo desenvolvida por **Marinésio Joventino Gonçalves**, aluno do Curso de **Pós-Graduação em Linguística** da Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação do Prof. **Jan Edson Rodrigues Leite**.

A finalidade deste estudo é contribuir para pesquisas acerca da compreensão linguística e diagnóstico precoce de alterações na linguagem de pessoas com Alzheimer, a partir de um teste *on-line* de compreensão de sentenças, para o qual o voluntário será devidamente orientado.

Solicitamos, assim, a sua participação na pesquisa, além de sua **autorização** para apresentar os resultados deste estudo em eventos acadêmicos e publicações científicas. Em quaisquer dessas etapas, o seu nome será mantido em sigilo.

Informamos que esta pesquisa não oferece riscos previsíveis para a sua saúde, apesar de o(a) senhor(a) poder sentir-se cansado após a aplicação do teste.

Esclarecemos que a participação no estudo é **voluntária** e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo pesquisador. Caso decida não colaborar com o estudo, ou resolver a qualquer momento desistir de fazê-lo ou concluí-lo, não sofrerá nenhum prejuízo.

Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que eu, _____ fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente de que receberei uma cópia desse documento

Assinatura do voluntário

Contato com o pesquisador responsável:

Marinésio J. Gonçalves, (83) 8614-7732/3223-1932 - **marinesiojg@gmail.com**

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, enviar e-mail para o endereço do Prof. Dr. Jan Edson Rodrigues Leite - **edson123@gmail.com**

Atenciosamente,

Marinésio Joventino Gonçalves – Pesquisador Responsável

Jan Edson Rodrigues Leite – Orientador

Block 0

Olá!

Este experimento faz parte de uma pesquisa de mestrado, vinculada ao Laboratório de Compreensão Neurolinguística - LACON.

Primeiro, serão apresentadas frases que devem ser lidas ATENTAMENTE. Após a sua leitura, clique no botão que fica na parte inferior esquerda da tela para aparecer uma outra página com um comentário sobre a frase lida anteriormente, seguido das opções SIM ou NÃO. Após a leitura atenta do comentário, marque a opção (SIM ou NÃO) que você achar correta EM RELAÇÃO À FRASE LIDA.

Primeiro, vamos fazer um exemplo:

Os objetos feitos em metal conduzem a eletricidade melhor do que os de madeira.

Comentário:

Objetos de metal são bons condutores de eletricidade.

- ☐ **SIM**
- ☐ **NÃO**

Agora, vamos iniciar o teste!

Boa leitura!

Block 1

Se um dia você perder o controle, calma: levante-se e mude de canal manualmente.

These page timer metrics will not be displayed to the recipient.

First Click: 0 seconds

Last Click: 0 seconds

Page Submit: 0 seconds

Click Count: 0 clicks

Comentário:

Nessa frase, entendemos que “perder o controle” significa “ficar irritado”.

- ☐ **SIM**
- ☐ **NÃO**

Block 2

Existem três tipos de pessoas: as que sabem contar e as que não sabem.

These page timer metrics will not be displayed to the recipient.

First Click: 0 seconds

Last Click: 0 seconds

Page Submit: 0 seconds

Click Count: 0 clicks

Comentário:

Nessa frase, são apresentados todos os tipos de pessoas.

- ☐ **SIM**
- ☐ **NÃO**

Block 3

– Mamãe, me chamaram de mentiroso na escola! – Cale-se que você nem vai à escola ainda!

These page timer metrics will not be displayed to the recipient.

First Click: 0 seconds

Last Click: 0 seconds

Page Submit: 0 seconds

Click Count: 0 clicks

Comentário:

Na escola, o menino está sendo acusado injustamente.

- ☐ SIM
- ☐ NÃO

Block 4

– Eu já tenho 15 anos, posso usar sutiã? – Eu já disse que não, Paulo André!

These page timer metrics will not be displayed to the recipient.

First Click: 0 seconds

Last Click: 0 seconds

Page Submit: 0 seconds

Click Count: 0 clicks

Comentário:

A autoria da primeira frase foi previsível.

- ☐ SIM
- ☐ NÃO

Block 5

O turista visitou o sertão paraibano durante a seca e confirmou que choveu muito.

These page timer metrics will not be displayed to the recipient.

First Click: 0 seconds

Last Click: 0 seconds

Page Submit: 0 seconds

Click Count: 0 clicks

Comentário:

Essa foi uma viagem típica ao sertão nordestino.

- ☐ SIM
- ☐ NÃO

Block 6

Ao abrirem os seus livros de matemática, os estudantes fizeram as tarefas de literatura.

These page timer metrics will not be displayed to the recipient.

First Click: 0 seconds

Last Click: 0 seconds

Page Submit: 0 seconds

Click Count: 0 clicks

Comentário:

O conteúdo dos livros está adequado à matéria.

- ☐ SIM
- ☐ NÃO

Block 7

Todos nós vemos que as ruas ficam mais sujas depois de muitas festas.

These page timer metrics will not be displayed to the recipient.

First Click: 0 seconds

Last Click: 0 seconds

Page Submit: 0 seconds

Click Count: 0 clicks

Comentário:

Quando temos festas de rua, há muita sujeira.

- ☐ SIM
- ☐ NÃO

Block 8

Os cinco melhores filmes foram os classificados para disputar o grande prêmio do ano.

These page timer metrics will not be displayed to the recipient.

First Click: 0 seconds

Last Click: 0 seconds

Page Submit: 0 seconds

Click Count: 0 clicks

Comentário:

Os melhores se classificaram para disputar o prêmio.

- ☐ SIM
- ☐ NÃO

Block 9

O forró pé-de-serra é um estilo musical típico do nordeste brasileiro.

These page timer metrics will not be displayed to the recipient.

First Click: 0 seconds

Last Click: 0 seconds

Page Submit: 0 seconds

Click Count: 0 clicks

Comentário:

O forró é uma música tipicamente nordestina.

- ☐ SIM
- ☐ NÃO

Block 10

Muitos consumidores têm reclamado bastante dos vários problemas das operadoras de telefonia celular.

These page timer metrics will not be displayed to the recipient.

First Click: 0 seconds

Last Click: 0 seconds

Page Submit: 0 seconds

Click Count: 0 clicks

Comentário:

As operadoras de celular estão apresentando muitos problemas.

- ☐ SIM
- ☐ NÃO

Block 11

Os rios encontrados no litoral da Paraíba nascem no Planalto da Borborema.

These page timer metrics will not be displayed to the recipient.

First Click: 0 seconds

Last Click: 0 seconds

Page Submit: 0 seconds

Click Count: 0 clicks

Comentário:

Na Borborema, há nascentes de rios litorâneos.

- ☐ **SIM**
- ☐ **NÃO**

Block 12

Muitas das atividades físicas, em geral, ajudam bastante a manter uma boa postura.

These page timer metrics will not be displayed to the recipient.

First Click: 0 seconds

Last Click: 0 seconds

Page Submit: 0 seconds

Click Count: 0 clicks

Comentário:

Alguns exercícios auxiliam na postura adequada.

- ☐ **SIM**
- ☐ **NÃO**

Block 13

MUITO OBRIGADO PELA PARTICIPAÇÃO!

TEMPOS E RESPOSTAS PARA OS INFORMANTES SELECIONADOS

GRUPO EXPERIMENTAL

Tipo	I B			I C			I D		
	Q	R	T	Q	R	T	Q	R	T
SHNC	1	0	9,00	1	0	15,67	1	0	15,80
	2	1	6,63	2	0	26,01	2	0	14,58
SHC	3	1	31,91	3	0	13,13	3		
	4	0	41,22	4	1	14,60	4	1	29,57
SNH	5	0	10,05	5	0		5	0	16,06
	6	1	10,44	6	0	12,17	6	0	12,89

Tipo	Exper.
Humor	19,83
Não humor	12,32

SHNC = Sentença humorística não convencional
SHC = Sentença humorística convencional
SNH = Sentença não humorística

Tipo	Contr.
Humor	11,65
Não humor	9,34

Q = Questão
R = Resposta 1 = acerto 0 = erro
T = Tempo

Grupo	Tipo	
	Humor	N humor
Exper.	19,83	12,32
Contr.	11,65	9,34

GRUPO DE CONTROL

I 1			I 2			I 3			I 4			I 5			
Tipo	Q	R	T	Q	R	T	Q	R	T	Q	R	T	Q	R	T
SHNC	1	1	8,50	1	1	6,23	1	1	12,07	1	0	10,34	1	1	7,36
	2	1	2,91	2	1	4,96	2	1	35,28	2	0	9,61	2	1	10,22
SHC	3	1	3,38	3	0	7,84	3	1	8,24	3	0	13,87	3	1	10,02
	4	1	22,21	4	0	9,58	4	1	19,52	4	1	10,01	4	1	18,94
SNH	5	1	4,20	5	1	9,34	5	0	16,22	5	0	6,57	5	1	10,15
	6	1	2,48	6	1	4,53	6	0	12,43	6	1	7,39	6	1	7,13

		16			17			18			19			110		
Tipo	Q	R	T	Q	R	T	Q	R	T	Q	R	T	Q	R	T	
SHNC	1	0	8,45	1	0	12,43	1			1	1	12,73	1	1	13,22	
	2	1	4,18	2	1	6,94	2	1	9,50	2	1	12,67	2	0	15,02	
SHC	3	1	7,05	3	1	10,20	3	1	13,01	3	0	17,23	3	1	4,86	
	4	1	8,62	4	1	21,19	4	1	9,36	4	1	15,46	4	1	15,10	
SNH	5	1	7,91	5	0	15,09	5	1	21,47	5	1	9,17	5	1	14,12	
	6	1	6,84	6	1	7,11	6	1	4,43	6	1	20,25	6	1	5,68	

	I 11			I 12			I 13			I 14			I 15		
Tipo	Q	R	T	Q	R	T	Q	R	T	Q	R	T	Q	R	T
SHNC	1	1	8,12	1	0	10,48	1	1	7,63	1	0	3,26	1	0	6,75
	2	0	23,44	2	0	14,31	2	1	6,70	2	1	8,57	2	1	8,01
SHC	3	1	18,97	3	0	20,88	3	1	9,82	3	1	3,18	3	0	23,77
	4	1	6,17	4	0	10,62	4	1	13,95	4	0	5,60	4	0	37,08
SNH	5	1	4,74	5	1	8,91	5	1		5	1	5,58	5	1	7,45
	6	1	14,73	6	0	10,24	6	1	11,68	6	0	6,20	6	1	5,80

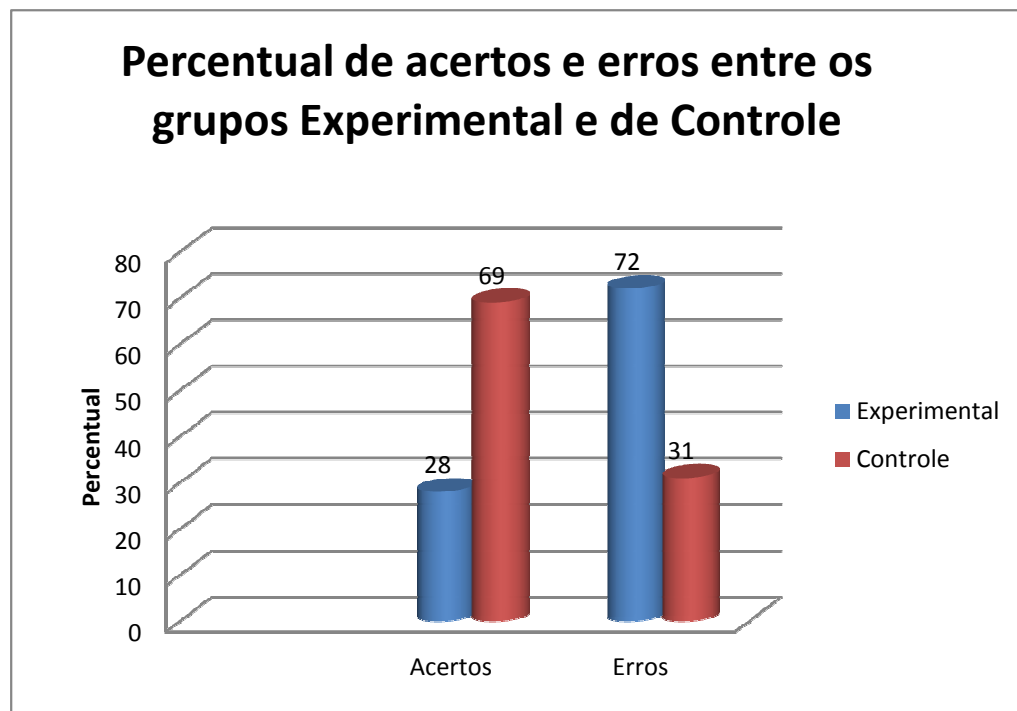
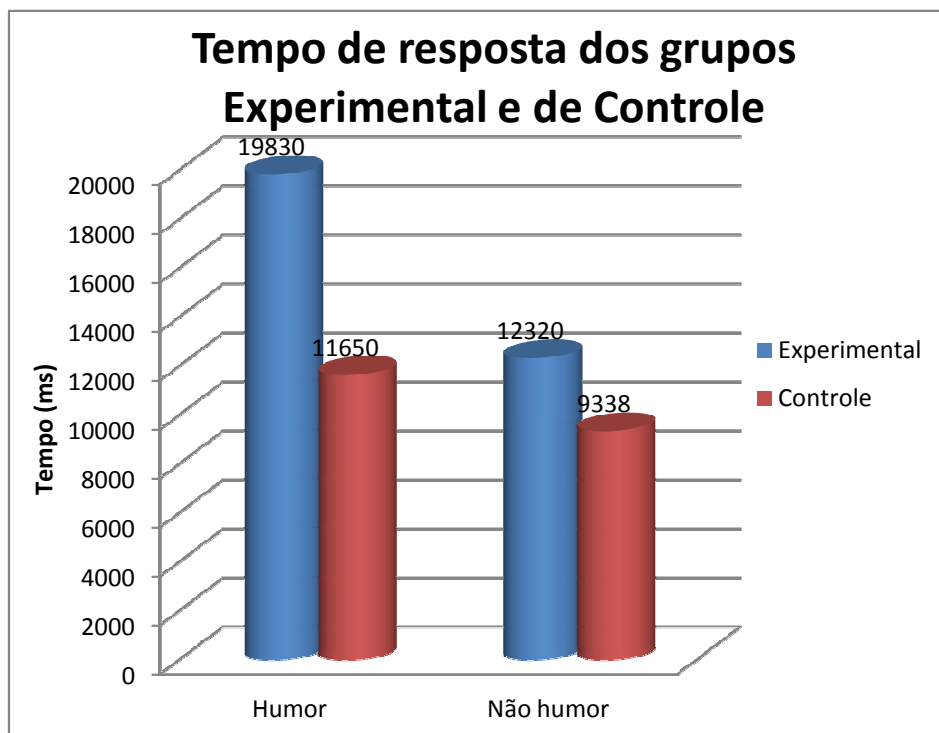
I 16			
Tipo	Q	R	T
SHNC	1	0	9,94
	2	1	8,29
SHC	3	0	12,28
	4	1	8,00
SNH	5	0	12,29
	6		

Tipo	Experimental
Humor	19.830
Não humor	12.320

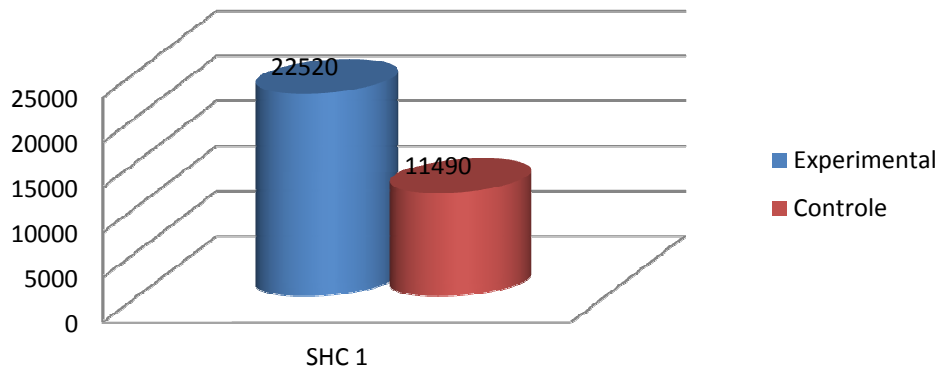
Tipo	Controle
Humor	11.650
Não humor	9.338

Grupo	Experimental	Controle
Acertos	28	69
Erros	72	31

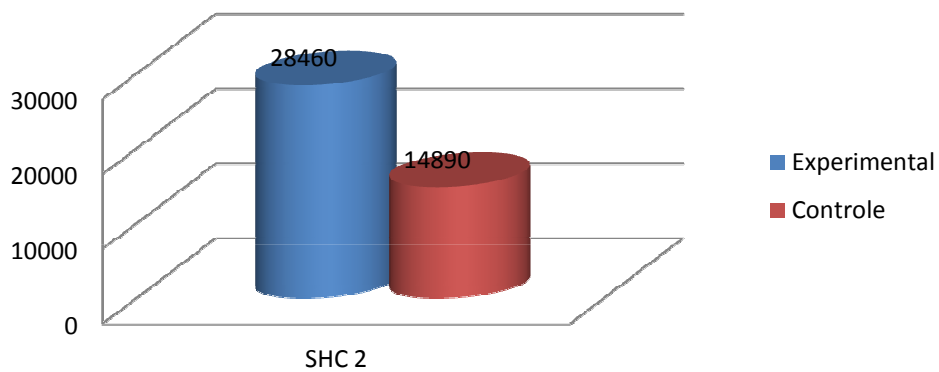
Grupo	Tipo	
	Humor	Não humor
Experimental	19830	12320
Controle	11650	9338



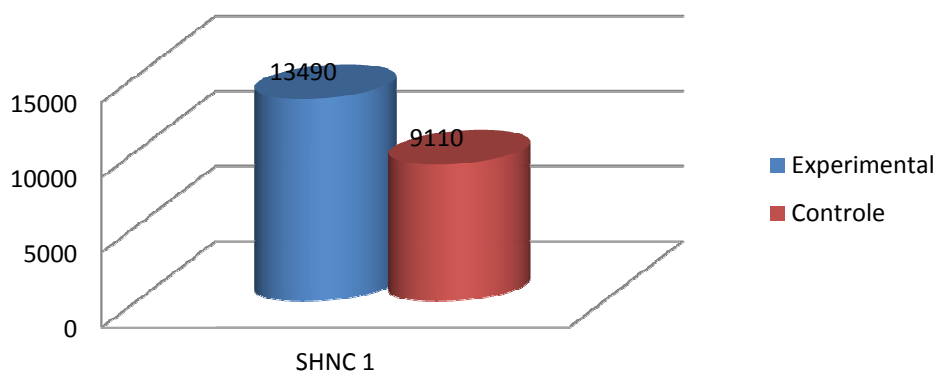
Média do tempo de resposta, entre grupos, para a sentença (11)



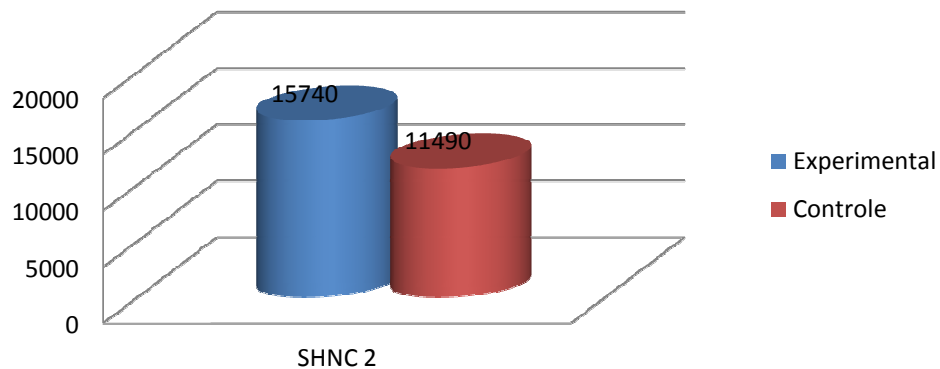
Média do tempo de resposta, entre grupos, para a sentença (12)



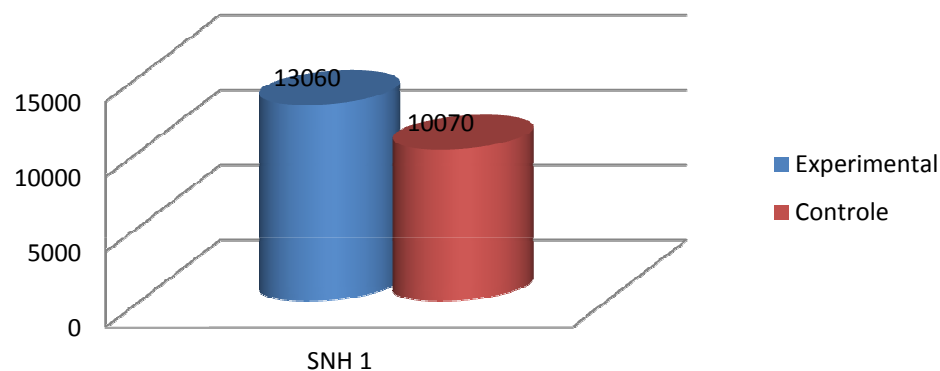
Média do tempo de resposta, entre grupos, para a sentença (13)



Média do tempo de resposta, entre grupos, para a sentença (14)



Média do tempo de resposta, entre grupos, para a sentença (16)



Média do tempo de resposta, entre grupos, para a sentença (17)

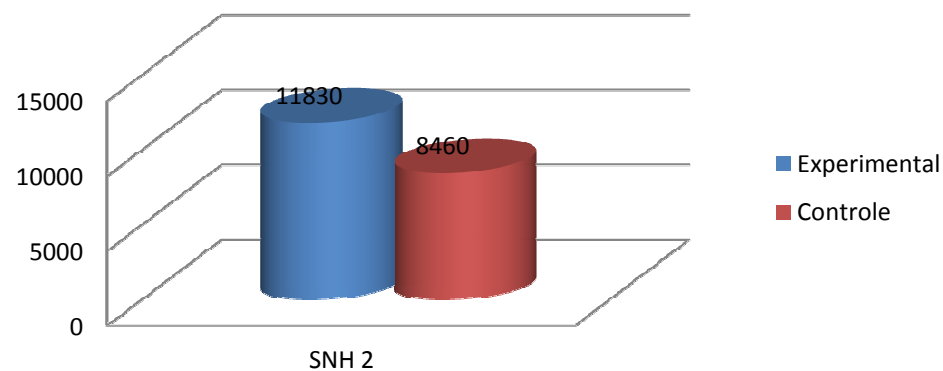


TABELA DE CONTINGÊNCIA

DADOS DO PROCESSO

<i>Tabela Cruzada</i>	<i>acerto</i>	<i>erro</i>	<i>Total</i>
Experimental	5	13	18
Controle	66	30	96
Total	71	43	114

<i>Proporcao da Tabela</i>	<i>acerto</i>	<i>erro</i>
Experimental	0,043859649	0,114035088
Controle	0,578947368	0,263157895

<i>Proporcao por Linha</i>	<i>acerto</i>	<i>erro</i>
Experimental	0,277777778	0,722222222
Controle	0,6875	0,3125

<i>Proporcao por Coluna</i>	<i>acerto</i>	<i>erro</i>
Experimental	0,070422535	0,302325581
Controle	0,929577465	0,697674419

<i>Teste Qui-Quadrado</i>		
Estatistica X^2	9,157908205	
Graus de Liberdade	1	
P-Valor	0,002476455	

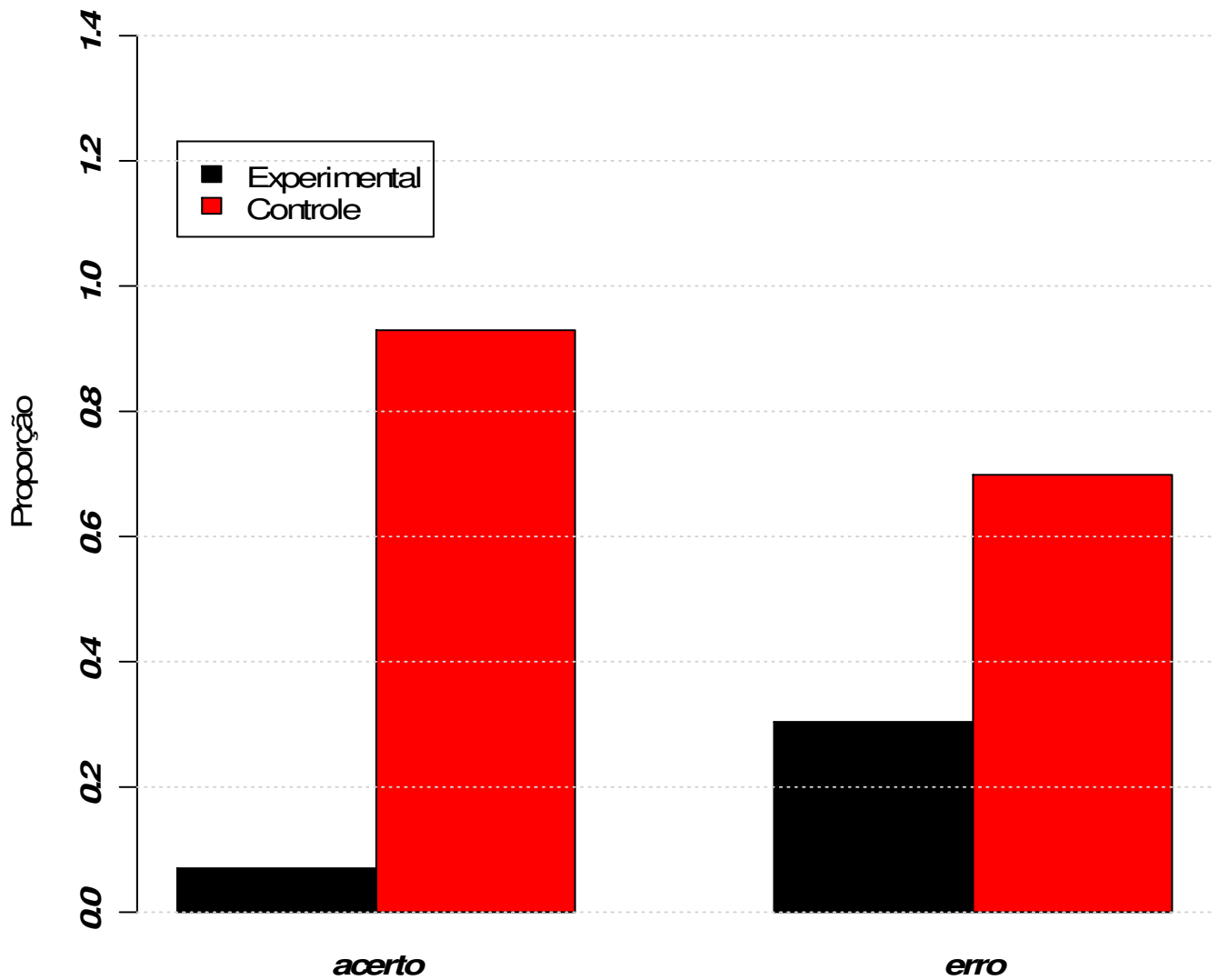
<i>Valores Esperados do Qui-Quadrado</i>	<i>acerto</i>	<i>erro</i>
Experimental	11,21052632	6,789473684
Controle	59,78947368	36,21052632

<i>Valores Padronizados do Qui-Quadrado</i>	<i>acerto</i>	<i>erro</i>
Experimental	3,440573264	5,680946552
Controle	0,645107487	1,065177479

<i>Resíduos do Qui-Quadrado</i>	<i>acerto</i>	<i>erro</i>
Experimental	-1,854878234	2,383473632
Controle	0,803185836	-1,032074357

<i>Resíduos Padronizados do Qui-Quadrado</i>	<i>acerto</i>	<i>erro</i>
Experimental	-3,291170731	3,291170731
Controle	3,291170731	-3,291170731

Gráfico da Tabela Cruzada



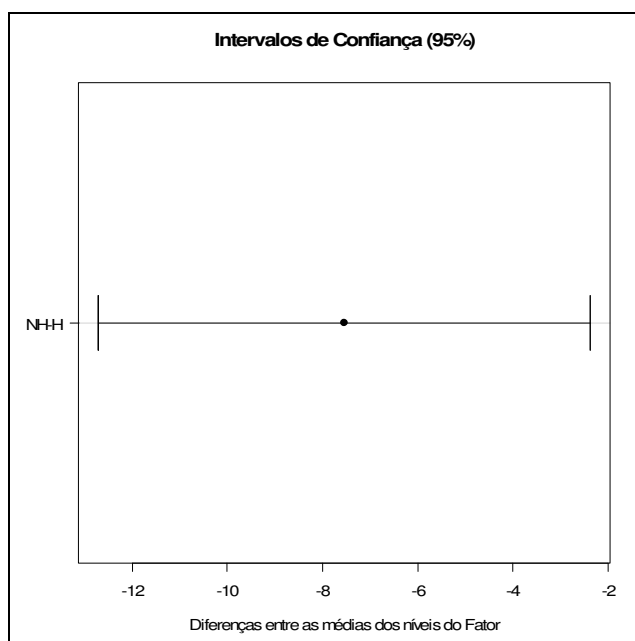
ESTATÍSTICA DOS TESTES

TESTES INTRAGRUPOS

GRUPO EXPERIMENTAL - Humor (H) x Não Humor (NH)

TESTE T - AMOSTRAS INDEPENDENTES	
DADOS DO PROCESSO	
Informação	Valor
T	4,055803056
Graus de Liberdade	4
P-valor	0,015401864
Média no grupo 1:	19,84
Média no grupo 2:	12,29666667
Desvio padrão amostral do grupo 1:	2,423035287
Desvio padrão amostral do grupo 2:	2,122836153
Desvio padrão agrupado:	2,277886447
Hipótese Alternativa: Diferente de	0
Intervalo de Confiança	95%
Limite Inferior	2,379460575
Limite Superior	12,70720609

TESTE DE TUKEY					
DADOS DO PROCESSO					
Tabela da Anova					
	G.L.	Soma de Quadrados	Quadrado Médio	Estat. F	P-valor
Fator	1	85,35281667	85,35281667	16,44953843	0,015401864
Resíduos	4	20,75506667	5,188766667		
Níveis	Centro	Limite.Inferior	Limite.Superior	P-valor	
NH-H	7,543333333	-12,70722848	-2,379438183	0,015402773	



GRUPO DE CONTROLE - Humor (H) x Não Humor (NH)

TESTE T - AMOSTRAS INDEPENDENTES

DADOS DO PROCESSO

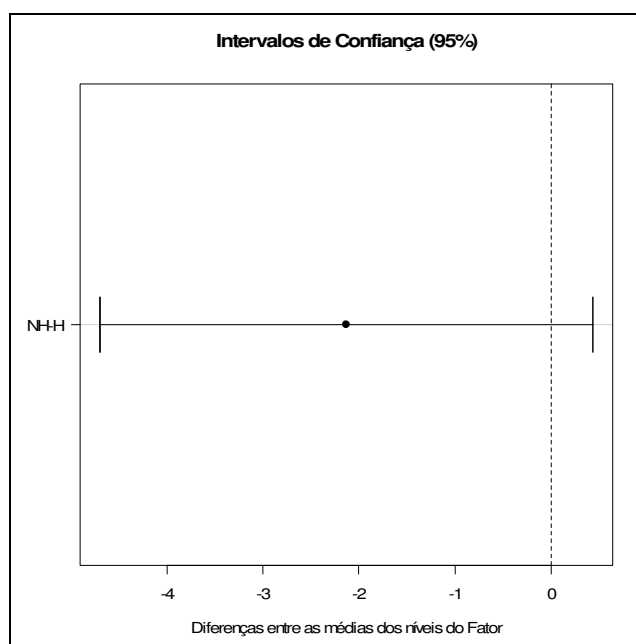
<i>Informação</i>	<i>Valor</i>
T	1,695402149
Graus de Liberdade	30
P-valor	0,100355615
Média no grupo 1:	11,633125
Média no grupo 2:	9,50125
Desvio padrão amostral do grupo 1:	3,867670649
Desvio padrão amostral do grupo 2:	3,215557754
Desvio padrão agrupado:	3,556591621
Hipótese Alternativa: Diferente de	0
Intervalo de Confiança	95%
	-
Limite Inferior	0,436170343
Limite Superior	4,699920343

TESTE DE TUKEY

DADOS DO PROCESSO

<i>Tabela da Anova</i>					
	<i>G.L.</i>	<i>Soma de Quadrados</i>	<i>Quadrado Médio</i>	<i>Estat. F</i>	<i>P-valor</i>
Fator	1	36,35912813	36,35912813	2,874388446	0,100355615
Resíduos	30	379,4803188	12,64934396		
<i>Níveis</i>	<i>Centro</i>	<i>Limite.Inferior</i>	<i>Limite.Superior</i>	<i>P-valor</i>	
	-				
NH-H	2,131875	-4,699920343	0,436170343	0,100355615	

Intervalos de Confiança (95%)



TESTES INTERGRUPOS

HUMOR – Grupo Experimental x Controle

TESTE T - AMOSTRAS INDEPENDENTES

DADOS DO PROCESSO

Informação	Valor
T	3,500054412
Graus de Liberdade	17
P-valor	0,002743722
Média no grupo 1:	19,84
Média no grupo 2:	11,633125
Desvio padrão amostral do grupo 1:	2,423035287
Desvio padrão amostral do grupo 2:	3,867670649
Desvio padrão agrupado:	3,726892285
Hipótese Alternativa: Diferente de	0
Intervalo de Confiança	95%
Limite Inferior	3,259811132
Limite Superior	13,15393887

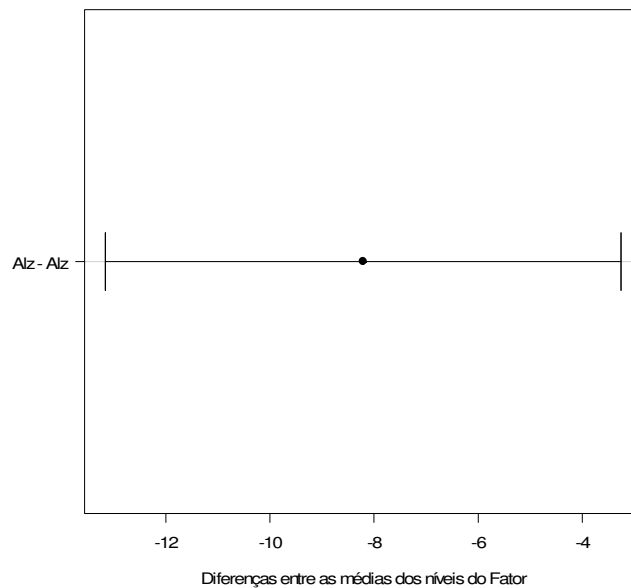
TESTE DE DUNNETT

DADOS DO PROCESSO

Alfa = 0,05
Hipótese Alternativa = Bilateral

Diferença entre Níveis	Média	LI	LS	P-Valor
-	-	-	-	-
	8,206875	13,15393959	3,259810413	0,002743722

Intervalos de Confiança (95%)



NÃO HUMOR – Grupo Experimental x Controle

TESTE T - AMOSTRAS INDEPENDENTES

DADOS DO PROCESSO

Informação	Valor
T	1,430036924
Graus de Liberdade	17
P-valor	0,170828711
Média no grupo 1:	12,29666667
Média no grupo 2:	9,50125
Desvio padrão amostral do grupo 1:	2,122836153
Desvio padrão amostral do grupo 2:	3,215557754
Desvio padrão agrupado:	3,107013335
Hipótese Alternativa: Diferente de	0
Intervalo de Confiança	95%
	-
Limite Inferior	1,328822038
Limite Superior	6,919655371

TESTE DE DUNNETT

DADOS DO PROCESSO

Alfa = 0,05
Hipótese Alternativa = Bilateral

Diferença entre Níveis	Média	LI	LS	P-Valor
-	-	-	-	-
	2,795416667	6,91965597	1,328822637	0,170828711

Intervalos de Confiança (95%)

