

Sônia Regina Victorino Fachini

Processamento de metáforas e hemisfério direito:
uma interação semântica e cognitiva

Florianópolis, agosto de 2006

Sônia Regina Victorino Fachini

Processamento de metáforas e hemisfério direito:
uma interação semântica e cognitiva

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre, pelo Programa de Pós-graduação em Lingüística da Universidade Federal de Santa Catarina, Área de concentração: Psicolingüística.

Orientador: Prof. Dr. Heronides Maurílio de Melo e Moura

Co-orientadora: Prof.^a Dra. Ana Cláudia de Souza

Florianópolis, agosto de 2006

Sônia Regina Victorino Fachini

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Processamento de metáforas e hemisfério direito:

uma interação semântica e cognitiva

Esta dissertação foi aprovada como requisito para a obtenção do título de Mestre em Lingüística, pelo Programa de Pós-graduação em Lingüística da Universidade Federal de Santa Catarina no dia quinze de agosto de 2006.

Prof. Dr. Fábio Lopes da Silva
Coordenador do Programa de Pós-graduação em Lingüística
da Universidade Federal de Santa Catarina

Banca examinadora:

Prof. Dr. Heronides Maurílio de Melo e Moura
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^a. Dra. Ana Cláudia Souza
Co-orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Cássio Rodrigues
Universidade Bandeirante de São Paulo

Prof^a. Dra. Lêda Maria Braga Tomitch
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Fábio Lopes da Silva
Suplente
Universidade Federal de Santa Catarina

Dedico esta dissertação às pessoas que mais amo:
Jailson, Breno e Bianca.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Heronides Maurílio de Melo e Moura, pelo apoio, atenção, conhecimento passado e por confiar em mim;
à minha co-orientadora, Prof^a Dr^a Ana Cláudia Souza, pelo incentivo, por me orientar com tanto zelo, pelo exemplo, dedicação e pela amizade;
aos participantes desta pesquisa, por possibilitarem a concretização de um projeto;
à banca examinadora, pela disponibilidade em analisar este trabalho;
aos professores da Pós-Graduação em Lingüística da UFSC, pelos conhecimentos importantes transmitidos;
à Dra. Carla Moro, pela prontidão de sua ajuda e experiência passada;
ao Hospital Municipal São José de Joinville;
à minha amiga Mikaela, pelo auxílio constante;
à Maria Creuza Rosa, pelo apoio e atenção dispensada a meus filhos nas minhas horas de ausência;
ao meu marido e amigo Jailson, pelo amor, compreensão e incentivo constante.
Sem seu apoio, não teria conseguido chegar até aqui;
aos meus filhos, Breno e Bianca.

[...]

É preciso amar as pessoas
Como se não houvesse amanhã
Por que se você parar pra pensar
Na verdade não há.
Sou uma gota d'água
Sou um grão de areia

[...]"

(Dado Villa-Lobos / Renato Russo / Marcelo Bonfá)

RESUMO

Esta pesquisa teve por objetivo testar empiricamente as habilidades lingüísticas de compreensão de metáforas. A fim de testar a hipótese de que processos de interação semântica e cognitiva envolvem o processamento de metáfora no hemisfério direito, catorze metáforas com relativo grau de convencionalidade foram selecionadas para compor os três instrumentos de pesquisa desenvolvidos para este estudo. Os instrumentos utilizados foram dois testes com tarefas referentes ao processamento metafórico, com base em um subteste da Bateria MEC, e um outro, em que se utilizou a técnica do campo visual dividido. Participaram do estudo dez sujeitos destros normais e cinco sujeitos destros com lesão na artéria média cerebral direita, sem menção de quaisquer patologias neurológicas ou sensoriais. Todos tinham escolaridade mínima de oito anos e idade entre 42 e 55 anos. Os resultados obtidos sugerem que tipos de combinações entre tópicos e veículos orientam a forma de interpretação da metáfora, principalmente para as metáforas com elevado grau de convencionalidade. Os dados colhidos também revelaram algumas tendências divergentes da literatura, pois não foram encontradas diferenças significativas entre as duas populações testadas. Esta evidência parece indicar que sujeitos com lesão no hemisfério direito não apresentam desempenho inferior ao dos sujeitos normais quanto ao entendimento de metáforas dentro de um contexto frasal.

Palavras-chave: Processamento de metáfora. Sentido metafórico. Hemisfério direito. Linguagem. Cognição.

ABSTRACT

This study sought to empirically test the linguistic skills used to understand metaphors. In order to test the hypothesis of that processes of semantic and cognitive interaction involve the processing of metaphor in the right hemisphere of the brain, fourteen relatively familiar metaphors were selected, to make up the three research tools developed for this study. The tools used were two tests with tasks relating to the metaphoric process, based on a subtest of a series of the MEC Battery, and a third test, in which the technique of divided visual field was used. Ten normal right-handed subjects took part in the study, and five right-handed subjects with lesion of the brain right middle artery, without mention of any neurological or sensorial pathology. All the subjects had completed at least eight years of formal education, and were aged between 42 and 55 years. The results obtained suggest that different types of combinations between topics and vehicles influence the way in which the metaphor is interpreted, particularly for very familiar metaphors. The data collected also reveal some divergences between this study and the literature, since no significant differences were found between the two populations tested. This evidence appears to indicate that individuals with lesion of the right hemisphere do not show inferior performance to normal subjects, in relation to understanding metaphors in a phrasal context.

Key words: Metaphor processing. Metaphoric sense. Right hemisphere. Language. Cognition.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Grupo lesionado: região e data da lesão	33
Quadro 2: Metáforas selecionadas para a pesquisa	35
Quadro 3: Teste 2: compreensão de metáforas segundo opções oferecidas	36
Quadro 4: Teste 3: compreensão de metáforas, com registro de tempo de resposta e campo visual	40
Quadro 5: Apresentação das respostas adequadas do Teste 1	46
Quadro 6: Apresentação das respostas adequadas do teste 2	47
Quadro 7: Apresentação das respostas adequadas do teste 3	49

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Grupos de participantes: idade, escolaridade e habilidades cognitivas.	33
Tabela 2: Resultados do teste 2	48
Tabela 3: Resultados do teste 3	49
Tabela 4: Resultados do teste t	55
Tabela 5: Respostas do teste binomial para as 14 metáforas dos teste 1 e 2.	56
Tabela 6: Estatística descritiva das três variáveis (média, mínimo, máximo e desvio padrão) para os participantes com lesão, sem lesão e para o total de participantes	60
Tabela 7: Teste t de diferenças para amostras independentes	61
Tabela 8: Resultados do teste exato de Fischer	62
Tabela 9: Média das proporções de respostas corretas em relação ao campo visual	65
Tabela 10: Resultados do teste t para amostras pareadas	65
Tabela 11: Qualidade de resposta	68

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Relevância da pesquisa	14
1.2 Hipóteses de pesquisa e questão exploratória	15
1.3 Organização da dissertação	16
2 REVISÃO DA LITERATURA	17
2.1 Processamento da metáfora	17
2.2. O papel do hemisfério direito na compreensão de metáforas	22
2.2.1 Estudos com pacientes	23
2.2.2 <i>Priming</i> no campo visual dividido	26
2.2.3 Neuroimagem	29
3 MÉTODO	31
3.1 Participantes da pesquisa	31
3.2 Instrumentos de pesquisa	34
3.2.1 Testes 1 e 2	35
3.2.2 Teste 3	37
3.3 Procedimentos de coleta de dados	41

3.4 Procedimentos de análise dos dados	43
3.5 Pilotagem	44
4 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS	45
4.1 Apresentação dos dados	45
4.1.1 Apresentação dos dados relativos ao Teste 1	45
4.1.2 Apresentação dos dados relativos ao Teste 2	47
4.1.3 Apresentação dos dados relativos ao Teste 3	48
4.2 Análise e discussão dos dados	54
4.2.1 Análise e discussão dos dados em relação à hipótese 1	54
4.2.2 Análise e discussão dos dados em relação à hipótese 2	60
4.2.3 Análise e discussão dos dados em relação à questão exploratória	64
4.2.3.1 Análise e discussão dos dados referentes ao aspecto <i>Campo visual</i>	65
4.2.3.2 Análise e discussão dos dados referentes ao aspecto <i>Tempo de resposta</i>	66
4.2.3.3 Qualidade / Tipo de resposta	67
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	71
REFERÊNCIAS	74
ANEXOS	79
Anexo A: Anexo A: Mini Mental State (FOLSTEIN <i>et al.</i>, 1960)	80

Anexo B: Dados estatísticos	81
APÊNDICES	90
Apêndice A: Anamnese	91
Apêndice B: Instruções aos sujeitos de pesquisa: Primeira etapa	92
Apêndice C: Instruções aos sujeitos de pesquisa: Segunda etapa	93
Apêndice D: Instruções aos sujeitos de pesquisa: Terceira etapa	94

1 INTRODUÇÃO

*A metáfora talvez seja uma das mais proveitosas potencialidades do homem.
Sua eficácia beira a magia, e parece um instrumento para a criação que
Deus esqueceu dentro de uma de suas criaturas quando o fez.*
(ORTEGA Y GASSET, 1925)

Longe de ser apenas um mero suporte para o hemisfério esquerdo em tarefas da linguagem, estudos têm sugerido que o hemisfério direito é funcionalmente dominante para alguns aspectos do processamento da linguagem, tais como leitura pictográfica, apreciação de metáforas e outras funções semânticas.

Trabalhos empíricos e teóricos recentes (ANAKI; FAUST; KRAVETS, 1998; BEEMAN, 1998; BROWNELL *et al.*, 1990) sugerem que, embora o hemisfério esquerdo seja mais eficaz em muitas tarefas diretas da linguagem, ambos os hemisférios processam informações lingüísticas, a maior parte em paralelo. Em todos os níveis de processamento, cada hemisfério computa o *input* a seu modo e contribui para o entendimento à sua maneira.

Um grande destaque ao hemisfério direito tem sido dado pela sua possível contribuição seletiva, principalmente no processamento de enunciados metafóricos. Beeman (1998) propõe uma teoria que relaciona o processamento cognitivo do discurso com sua base neural e denomina de “hipótese de codificação semântica grosseira” (*coarse semantic coding hypothesis*) a ativação que ocorre no hemisfério direito de amplos campos semânticos de palavras mais remotamente associadas. O processamento metafórico, portanto, faria parte da função global deste hemisfério, visto que para compreender metáfora é necessário certo afastamento do significado concreto das palavras que a compõem. As possíveis inferências de significação ativadas neste hemisfério pela relação entre o tópico e o veículo da metáfora é que proporcionaria ao interlocutor alcançar o significado proposto pelo falante.

Glucksberg (2001) afirma que as metáforas são entendidas como asserções categoriais e, em sua teoria da referência dual, postula que um item lexical como *bomba relógio*, por exemplo, ao ser usado metaforicamente, designa duas classes referenciais distintas: a classe das bombas que explodem com tempo programado

(sentido literal) e a classe das coisas que são potencialmente explosivas e destrutivas ao longo do tempo (sentido metafórico). Assim, quando o interlocutor ouve ou lê a frase “Cigarros são bombas relógio”, realiza o processamento da metáfora ativando o significado não literal do veículo. Da interação entre as dimensões relevantes do tópico e do veículo surge a interpretação da metáfora. Nessa teoria, a metáfora é considerada como uma inclusão de classe.

Moura (2005) apresenta uma proposta que complementa e aprimora a teoria de Glucksberg. Ele defende que a interação entre tópico e veículo é regida também por tipos combinatórios de natureza lexical. Por exemplo, na metáfora “meu computador é temperamental”, tem-se como tópico um artefato e como veículo uma propriedade humana. Moura propõe que, com esse tipo de combinação, a dimensão relevante para o tópico é a forma de funcionamento do artefato. O autor sugere que a identificação de tipos de combinação entre tópicos e veículos nas expressões metafóricas levaria a interpretações específicas para cada tipo. Isso possibilitaria uma generalização sobre várias combinações metafóricas entre diferentes palavras, permitindo explicar por que apenas certas dimensões relevantes do tópico são selecionadas, enquanto outras são descartadas, em usos metafóricos específicos.

Na tentativa de explorar diferenças de comportamento entre sujeitos destros normais e sujeitos destros com lesão no hemisfério direito, diante de tarefas que exigem a compreensão de metáforas, pretende-se investigar de modo descritivo e exploratório a seguinte questão de pesquisa:

Portadores de lesão no hemisfério direito e sujeitos normais apresentam diferenças de comportamento na realização de tarefas que envolvem compreensão de metáfora quanto ao tipo de resposta, tempo de resposta e campo visual?

1.1 Relevância da pesquisa

Observando-se a literatura existente, constatou-se que a maior parte dos trabalhos que envolvem processamento de metáforas e hemisfério direito refere-se ao processamento de significado metafórico ao nível de palavras. Raros são os

trabalhos que se dedicam ao processamento de metáfora frasal (BOTTINI *et al.*, 1994; FAUST; WEISPER, 2000; SCHIMIDT, 2003; WINNER; GARDNER, 1977).

O processamento de expressões metafóricas exige do interlocutor o uso de estratégias para inferir o sentido pretendido. Mas como o significado pretendido pelo locutor é o mesmo alcançado pelo receptor, quando ele utiliza o recurso metafórico? A identificação de pistas lingüísticas que possam servir de subsídios para a determinação do significado pretendido representaria um grande avanço para os modelos de processamento de metáforas já existentes.

Por outro lado, no plano terapêutico, o entendimento das contribuições do hemisfério direito para o processamento normal da linguagem pode ajudar a desenvolver um programa de reabilitação dos pacientes com problemas nesse hemisfério. Além disso, a compreensão das habilidades lingüísticas do hemisfério direito pode viabilizar o estabelecimento de um método mais apropriado e menos evasivo para se calcular as dominâncias hemisféricas para linguagem. E isso ajudaria consideravelmente os pacientes sujeitos a intervenções cirúrgicas neurológicas ou portadores de acidentes vasculares cerebrais.

1.2 Hipóteses de pesquisa e questão exploratória

Com base em resultados de estudos desenvolvidos na área, relacionados em diferentes graus às questões levantadas nesta introdução, têm-se como hipóteses da presente proposta de pesquisa as seguintes proposições:

- a) A interação semântica entre tópico e veículo influencia a forma como se interpreta metáfora.
- b) Os sujeitos portadores de lesão no hemisfério direito não interpretam metáfora.

Questão exploratória:

Portadores de lesão no hemisfério direito e sujeitos normais apresentam

diferenças de comportamento na realização de tarefas que envolvem compreensão de metáfora quanto ao tipo de resposta, tempo de resposta e campo visual?

1.3 Organização da dissertação

Esta dissertação está estruturada em cinco capítulos. O primeiro introduz o presente estudo, apresentando os objetivos da pesquisa, sua relevância e as hipóteses. O segundo capítulo apresenta a revisão da literatura, em que se discutem teorias sobre metáforas e os estudos que relacionam processamento de metáfora e hemisfério direito. O terceiro capítulo mostra a metodologia utilizada na pesquisa, incluindo a descrição dos participantes, do material, dos instrumentos e procedimentos de coleta e de análise dos dados, bem como do estudo piloto. O quarto capítulo analisa e discute os dados. Finalmente, o capítulo final apresenta as conclusões e recomendações para futuros trabalhos.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Este trabalho apóia-se nas teorias e estudos arrolados a seguir. Parte de um breve histórico sobre a evolução das teorias do processamento de metáfora. Na seqüência, abordam-se algumas investigações acerca do processamento das habilidades lingüísticas e comunicativas no hemisfério direito, fazendo uma síntese das pesquisas recentes com sujeitos normais e lesionados.

2.1 Processamento da metáfora

O estudo das metáforas tem sido motivo de atenção dos estudiosos da linguagem desde a antiguidade clássica até os dias atuais. Várias correntes teóricas vêm se dedicando ao estudo de metáforas com o intuito de desvendar como ocorre o entendimento das expressões metafóricas na mente dos membros de uma comunidade lingüística, os quais compartilham conhecimentos mútuos.

No passado, a metáfora era vista como um aspecto periférico da comunicação. Era tratada como desvio da linguagem literal, sendo considerada expressão falsa, que viola as normas de uso da comunicação humana. Os modelos atuais vêem a metáfora como parte normal da língua. As teorias, entretanto, diferem exatamente quanto à explicação de como a metáfora é processada.

Miller (1993) postula que o entendimento da metáfora requer traduzi-la numa símile. Sua suposição é de que a metáfora encobre uma comparação implícita, que é descoberta quando se faz o processo de interpretação. Ele propõe uma série de regras que permitem, por analogias, a comparação entre os termos para produzir uma interpretação. Ortony (1979), por sua vez, afirma que entender metáforas envolve comparar o tópico e o veículo, e nessa comparação as propriedades menos salientes do veículo é que são freqüentemente ressaltadas. Ao observar a relação entre os dois termos, percebem-se propriedades do tópico até então não salientadas. Para Ortony, este é o papel da metáfora: ascender propriedades despercebidas do tópico. Já Wolff e Gentner (1992) cruzam os traços do tópico e do veículo, buscando relações comuns entre eles. Os autores sugerem que o processo

para se entender metáfora é o mesmo que o da analogia, pois tanto uma quanto outra convidam o interlocutor a comparar propriedades comuns e relevantes como também a projetar novas informações do veículo para o tópico.

Tourangeau e Stenberg (1982), por sua vez, assumem que a comparação não está entre os termos *tópico* e *veículo*, mas sim entre os dois domínios dos quais eles derivam. Entender por exemplo “*The eagle is a lion*” envolve comparação entre o domínio dos mamíferos e o domínio dos pássaros, em que se busca uma posição relacional do leão entre os mamíferos e aplica-se essa relação para águia no domínio dos pássaros.

Glucksberg (1991; 1998; 2001), Glucksberg e Keysar (1990), e Glucksberg, McGlone e Manfredi (1997) consideram a metáfora como uma inclusão de classe e propõem que o veículo da metáfora tem referência dual: o seu significado literal e o seu significado figurado (teoria da referência dual); e é o processamento da metáfora que ativa o significado não literal do veículo. Os autores sustentam que, quando pessoas compreendem metáforas, elas constroem uma categoria *ad hoc* (Barsalou, 1983) que o veículo tipifica. Por exemplo, quando se diz que “*A paixão é um vulcão latente*”, *vulcão* tipifica a categoria de coisas que explodem inesperadamente e podem causar danos. Essa categoria inclui uma variedade de membros, tais como *amor, raiva, epidemia, revolução*, entre outros, e os próprios vulcões. Segundo essa análise, *paixão* é um membro da categoria indicada pelo sentido não-literal de vulcão. O item lexical *vulcão* designa simultaneamente a categoria de coisas que explodem inesperadamente e podem causar danos (sentido metafórico) e um exemplar prototípico dessa categoria (sentido literal). Assim, as metáforas não são entendidas por um processo de comparação ou emparelhamento de propriedades. Ao contrário, são entendidas diretamente como asserções categoriais.

O que levaria, entretanto, o interlocutor a escolher o nível superordenado da categoria, ou seja, o sentido não-literal, ao invés do nível básico? Gernsbacher *et al.* (2001) testaram a teoria de inclusão de classes, partindo do pressuposto de que o veículo de uma metáfora é entendido como sendo o superordenado correspondente a uma categoria *ad hoc* e, portanto, dispensaria o seu sentido literal ou de nível básico. Para tanto, eles utilizaram a teoria *Structure Building Framework*, de Gernsbacher (1990), a qual postula que a compreensão do discurso é o resultado da construção de uma representação mental coesa. Para que essa representação seja pertinente, três processos gerais são necessários: assentamento da base,

mapeamento da informação de chegada à informação prévia e criação de uma nova estrutura, caso a informação de chegada não seja adequadamente coerente com a informação prévia. O assentamento da base é iniciado pela ativação de modelos que são gerados, enquanto o processo perceptual codifica a sentença inicial ou proposição do texto a ser compreendido. O receptor, então, elabora a evolução da representação mental pelo planejamento da informação relatada, decodificada do texto ou ativada pelo conhecimento de mundo. Assim que a informação é desvendada, o receptor começa uma nova busca. Essas várias ativações resultam em dois modelos de mecanismos modulares de desenvolvimento da estrutura: um mecanismo de realce, que aumenta a ativação da informação associada ao contexto apropriado de interpretação; e o mecanismo de supressão, que apaga a ativação que é menos relevante ou apropriada. Os resultados dos testes aplicados revelaram que o mecanismo de supressão e ativação desenvolvido por Gernsbacher, Varner e Faust (1990) atua na compreensão global de qualquer sentença. A supressão tem um caráter crucial na eliminação de informação confusa durante a interpretação de metáforas, bem como na anulação de informação irrelevante durante qualquer ato de compreensão.

Moura (2005; 2006) acrescenta dados substanciais à teoria dual de Glucksberg, pois sugere que a identificação de tipos de combinação entre tópico e veículo é que orienta a interpretação da metáfora, e não apenas o conteúdo semântico de itens lexicais específicos, considerados individualmente. Segundo o autor, metáforas como “Esta universidade é um hospício” e “Minha cidade é uma Disneylândia”:

[...] têm um mesmo padrão de interpretação, regido pela combinação de tipos semânticos que ocupam as posições de tópico e de veículo. [...] A propriedade relevante do veículo, neste tipo de metáfora, é a função desempenhada pela instituição y. No caso de hospício, a função é abrigar pessoas com problemas mentais; no caso de Disneylândia, a função é a oferta de diversão. (MOURA, 2005, p. 38-39).

A hipótese de Moura é que há metáforas que têm um mesmo padrão de interpretação, regido pela combinação de tipos semânticos que ocupam as posições de tópico e veículo. Embora não a definam inteiramente, esses tipos de tópico e veículo guiam a interpretação dos falantes, restringindo as interpretações possíveis para aquelas metáforas. Seguindo sua teoria, ele sugere as seguintes combinações:

a) Tópico (Instituição/lugar X) Veículo (Instituição/ lugar Y) → X é Y

Como exemplo desta combinação, tem-se a metáfora “Esta universidade é um hospício”, que possui como tópico *universidade* (instituição) e como veículo *hospício* (instituição). A combinação desses tipos semânticos levaria o falante à seguinte inferência: a propriedade relevante do veículo é a função desempenhada pela instituição y, no caso de hospício abrigar pessoas com problemas mentais. A compreensão da metáfora em questão seria: esta universidade está cheia de gente maluca, de pessoas desajustadas.

b) Tópico (Instituição/lugar X) Veículo (propriedade humana P) → X é P

Para esta combinação, a dimensão relevante para o tópico são as ações e atitudes da instituição. Como ilustração, pode-se citar a metáfora “Nossa empresa tem um grande prazer em atendê-los”.

c) Tópico (Artefato X) Veículo (Propriedade humana P) → X é P

Em metáforas como “Meu carro é temperamental”, o tópico (*carro*) é um artefato e o veículo (*temperamental*) são propriedades humanas. A dimensão relevante para o tópico é a forma de funcionamento do artefato. Mesmo o veículo também podendo licenciar emoções e intenções humanas, essas dimensões são restringidas porque não são relevantes para o tópico. Na metáfora exemplificada, a interpretação plausível é que se trata de um carro que não cumpre de forma normal a função para que foi feito.

d) Tópico (Ser humano X) Veículo (Propriedade de substância P) → X é P

“Paulo é azedo” serve de exemplo para essa combinação. Neste tipo de metáfora, a dimensão relevante do tópico é a personalidade ou o temperamento do referente humano. Inteligência ou aparência física, que também são dimensões relevantes do ser humano, não são significativas para esse tipo de metáfora. Há uma restrição na interpretação guiada pela natureza convencional dessa combinação.

e) Tópico (Ser humano x) Veículo (propriedade ou nome de artefato P) → X é P

As metáforas “João é uma máquina” e “Maria é um avião”, que possuem como tópico um referente humano e como veículo um artefato, encaixam-se nessa combinação proposta. Nesses tipos de metáforas, as dimensões relevantes do tópico são a competência e a aparência das pessoas de quem

se fala. Há usos desse tipo de metáfora que destacam qualidades morais. Observa-se que novamente a natureza convencional da combinação de um determinado tipo é que limita as interpretações possíveis.

Se a interação entre tópico e veículo é regida por tipos combinatórios de natureza lexical, os quais guiam a compreensão dos falantes e restringem a interpretação de metáforas, supõe-se que o mecanismo de supressão é acionado para anular as informações descartáveis para aquela combinação em si. Acreditando-se que esteja no hemisfério direito a localização das informações relevantes para o entendimento dos enunciados metafóricos, é lá também que deve ocorrer o mecanismo de supressão dos significados relevantes sugeridos pelos traços combinatórios, mas não pertinentes para aquele tipo de combinação.

Segundo Beeman (1998), o hemisfério direito está envolvido na ativação e manutenção de significados periféricos das palavras. Ele se refere a esse processo como sendo a hipótese de codificação semântica grosseira (*coarse semantic coding*), que tem o seu contraste com a codificação semântica refinada (*fine semantic coding*) do hemisfério esquerdo. Esses processos sugerem que o hemisfério esquerdo rapidamente seleciona um pequeno número de significados relevantes, ativando campos semânticos restritos; já o hemisfério direito ativa fracamente um amplo espectro de significados e características. Por acreditar que o hemisfério direito ativa e mantém os sentidos menos restritos das palavras, espera-se que um hemisfério direito lesionado tenha problemas em suprimir os significados não adequados propostos pelos itens lexicais que compõem a metáfora.

Para muitas tarefas de linguagem, a vantagem do hemisfério esquerdo está no papel que desempenha na compreensão em rapidamente restringir o foco de ativação. Sob certas circunstâncias, entretanto, como, por exemplo, quando um significado incomum é pretendido, o hemisfério esquerdo pode focar a ativação numa associação ou interpretação incorreta. Com a ativação contagiante (*spread activation*) preservada no hemisfério direito, porém, a pessoa pode acessar interpretações alternativas. Assim, a habilidade para preservar a mais ampla ativação semântica durante o processamento facilita a interpretação do discurso.

Enquanto os modelos teóricos ajudam a esclarecer os processos cognitivos envolvidos no discurso da linguagem figurativa, os estudos de pacientes elucidam a

base neural envolvida. Existe clara evidência de que pacientes com dano no hemisfério direito têm dificuldades para conectar e integrar conceitos semanticamente distantes (BEEMAN, 1993; BROWNELL; MARTINO, 1998). Estudos recentes (ANAKI; FAUST; KRAVETZ, 1998; COULSON *et al.*, 2005; FAUST; WEISPER, 2000; RAPP *et al.*, 2004) dedicam-se a avaliar as contribuições do hemisfério direito integrado ao esquerdo na compreensão de textos figurativos, na tentativa de subsidiar a formulação de uma teoria sólida sobre o processamento da metáfora.

2.2. O papel do hemisfério direito na compreensão de metáforas

Estudos que evidenciam a lateralidade cerebral afirmam que o hemisfério direito desempenha um papel importantíssimo na ordenação da dimensão pragmática da comunicação verbal. Bottini *et al.* (1994), Faust e Weisper (2000) e Pynte *et al.* (1996), buscando evidências do envolvimento do hemisfério direito na interpretação da linguagem figurativa, realizaram estudos com sujeitos normais e revelaram o envolvimento direto do hemisfério direito no processamento da linguagem metafórica.

Estudos anteriores concluem que pessoas com lesão cerebral unilateral, que possuem o hemisfério direito neurologicamente intacto, processam vários tipos de linguagem figurada (JOANNETE; GOULET; HANNEQUIN, 1990), mas apresentam os aspectos estrutural e formal do sistema lingüístico danificados. Já os pacientes com danos no hemisfério direito apresentam dificuldades em realizar tarefas que envolvem interpretação do discurso indireto (CLARK; LUCY, 1975; FOLDI, 1987), relações semânticas conotativas (BROWNELL *et al.*, 1984; GARDNER; DENES, 1973), metáfora frasal (WINNER; GARDNER, 1977) e dimensão metafórica em nível de palavras (BROWNELL *et al.*, 1984; 1990).

Apesar de apresentarem preservadas suas habilidades lingüísticas, observações clínicas de pacientes com hemisfério direito lesionado mostram que eles possuem preferências em assinalar as interpretações literais, rejeitando, assim, as implicações metafóricas. Sendo a metáfora um recurso lingüístico altamente utilizado no discurso diário, seja no nível formal ou informal, não conseguir processá-

la interfere no entendimento das ocorrências discursivas, favorecendo o isolamento dessas pessoas da sociedade que as cerca.

2.2.1 Estudos com pacientes

Winner e Gardner (1977) foram praticamente os primeiros a investigar a compreensão de metáforas por sujeitos com cérebro danificado, utilizando o paradigma da união entre sentenças e gravuras. Esses pesquisadores encontraram uma dissociação entre as condições pictórica e verbal nos pacientes com hemisfério direito lesionado, que interpretavam as metáforas de maneira literal quando envolvia a tarefa pictórica, mas quando eram solicitados a explicá-las verbalmente, eles as interpretavam corretamente.

Os testes aplicados requisitavam dos pacientes com hemisfério direito lesionado e do grupo-controle a união de sentenças, tais como “*He had a heavy heart*”, a uma gravura, que ora era representada por uma ilustração do significado literal da frase (um homem erguendo um coração pesado), ora por uma de significado metafórico (um homem chorando), e ora por diferentes aspectos do significado literal (uma figura com um peso enorme, uma figura de um coração). Em relação ao grupo normal, tanto os pacientes com hemisfério direito lesionado quanto os de hemisfério esquerdo apresentaram problemas, mas, na comparação entre esses dois últimos grupos, os com hemisfério direito lesionado apresentaram maior número de erros na escolha, optando mais freqüentemente pela gravura literal. Rinaldi, Marangolo e Baldassarri (2002) realizaram estudo semelhante, cruzando os mesmos estímulos, mas com sujeitos com lesão no hemisfério direito comparados a um grupo de sujeitos saudáveis. Os resultados obtidos pelas pesquisadoras corroboraram os de Winner e Gardner (1977).

Numa tarefa similar, pacientes afásicos com lesão no hemisfério esquerdo apresentaram melhor desempenho no cruzamento de palavras, tais como *wealth*, com a representação pictórica conotativa de uma flecha apontada para cima ou para baixo, do que os pacientes com lesão no hemisfério direito (GARDNER; DENES, 1973). Van Lancker e Kempler (1987), na comparação das habilidades relacionadas

à linguagem entre pacientes com hemisfério direito e hemisfério esquerdo lesionado, encontraram um bom desempenho de ambos os grupos na compreensão de palavras isoladas e também observaram que os pacientes com hemisfério direito lesionado compreendiam melhor novas sentenças, enquanto os de hemisfério esquerdo lesionado, as frases idiomáticas familiares.

Visto que os pacientes de hemisfério esquerdo lesionado tendem a ter problemas de linguagem mais perceptivos e têm melhor desempenho nas tarefas de compreensão da linguagem figurativa do que os pacientes com hemisfério direito lesionado, costuma-se atribuir um papel especial ao hemisfério direito na compreensão da linguagem figurada. Uma possível razão para a superioridade do hemisfério esquerdo lesionado na realização dessas tarefas mencionadas, entretanto, é a de que elas envolviam a união de frases com gravuras. Enquanto as gravuras possivelmente serviam como uma informação adicional aos pacientes de hemisfério esquerdo lesionado, aos de hemisfério direito apresentavam uma complicação, visto que a maior parte deles tinha déficit visual-espacial. Pacientes com hemisfério direito lesionado, no entanto, também mostraram problemas com significados metafóricos nos paradigmas puramente verbais.

Brownell *et al.* (1984; 1990), utilizando o paradigma de tríades de palavras, por exemplo *cold – hateful – warm*, pediam aos participantes para unir as palavras que tinham o mesmo significado ou que melhor ficassem juntas. Relações semânticas entre as palavras foram baseadas nas relações denotativas (ex: antônimos *cold* e *warm*), conotativas (*cold* e *foolish*), metafóricas (*cold – hateful*) ou não relacionadas (*cold* e *wise*). O desempenho dos pacientes com hemisfério direito lesionado apresentou-se normal quanto ao uso de associação de antônimos, mas menos que o normal para a equivalência metafórica.

O oposto aconteceu com os pacientes de hemisfério esquerdo lesionado. Uma possível explicação para esse tipo de déficit pode estar na dificuldade de reconhecer e atribuir as acepções menos freqüentes das palavras ambíguas, mais do que o reconhecimento dos significados metafóricos em si. Em conformidade com esse raciocínio, Gagnon *et al.* (2003) testaram adjetivos metafóricos e não metafóricos, mas ambíguos. Aplicaram dois testes, utilizando uma tarefa tríade e outra dual. Na primeira, os participantes deveriam identificar quais apresentavam o significado mais similar e, na segunda, a plausibilidade em relação às duas palavras.

Em relação ao grupo normal, tanto os de hemisfério direito quanto os de hemisfério esquerdo lesionado apresentaram dificuldades na realização das tarefas.

Em suma, esses estudos sugerem que danos no hemisfério esquerdo provocam uma diminuição na sensibilidade para o aspecto literal do sentido da palavra e aumentam a dependência do sentido conotativo e metafórico. Danos no hemisfério direito, pelo contrário, parecem aumentar a dependência do aspecto literal da palavra com a perda da sensibilidade para os aspectos conotativos e metafóricos.

Adultos com hemisfério direito lesionado têm sido apontados pela literatura como sujeitos que têm poucas dificuldades em compreender discursos óbvios, nos quais as exigências cognitivas são minimizadas, ou quando o processamento inferencial é direto ou, ainda, quando a integração pode prosseguir sem revisão (BROWNELL; MARTINO, 1998; JOANETTE; GOULET; HANNEQUIN, 1990). Quando, porém, a compreensão exige a consideração de pistas textuais que levam a múltiplas ou concorrentes interpretações, seu desempenho é insatisfatório.

Tompkins *et al.* (2000) realizaram um estudo com o objetivo de verificar se tais sujeitos tinham esse comportamento devido a uma baixa proficiência no mecanismo de supressão, isto é, em razão de uma falha na inibição da ativação mental dos significados irrelevantes ou inapropriados para a interpretação final. Para isso, desenvolveram um instrumento em que quarenta sujeitos com lesão no hemisfério direito e quarenta sem lesão alguma ouviam frases-estímulo com léxicos ambíguos, que apareciam ao final da frase, e então julgavam se a palavra *probe* se ajustava ou não ao significado da sentença. A palavra *probe* estava associada ao significado inapropriado e era apresentada em duas condições: 175 ms e 1000 ms após os estímulos. Um intervalo maior entre as sentenças-estímulo e as palavras *probe* capacita o mecanismo de supressão a reduzir a ativação associada aos sentidos não pretendidos. Os resultados analisados do tempo de resposta para julgar a *probe* em relação ao tempo mais amplo (1000 ms) evidenciaram uma maior queda da interferência dos sentidos não pretendidos no grupo-controle do que no grupo com lesão. O grupo de participantes lesionados não mostrou declínio na interferência com tempo mais amplo, mas, pela limitação de se ter apenas dois intervalos de *probe* a serem comparados, não se pode determinar a prorrogação pela qual a função da supressão é adiada. O que se pode afirmar é que os

resultados desse estudo sugerem que há apenas mais atraso do que ausência de supressão por esses sujeitos.

Os estudos originais, que reportam o prejuízo na compreensão metafórica dos pacientes com hemisfério direito lesionado, têm sido amplamente criticados pelas falhas metodológicas que apresentam (JOANETTE; GOULET; HANNEQUIN, 1990). De fato, em sua maioria, eles parecem não avaliar os déficits perceptuais, característicos desses pacientes, bem como uma análise mais detalhada de suas habilidades lingüísticas. Os números de sujeitos e de estímulos investigados geralmente são pequenos, e o fato de utilizarem um paradigma de escolha forçada sugere que a dificuldade apresentada pelo hemisfério direito danificado está na sua proficiência em rejeitar ou não o significado alternativo do estímulo experimental, e não na compreensão da metáfora em si.

Com base nas conclusões dos estudos apresentados nesta seção, é importante salientar que as divergências dos resultados encontrados pelos pesquisadores permitem um questionamento dos estudos que afirmam a existência de déficit relacionado à compreensão da linguagem figurada por sujeitos portadores de lesão no hemisfério direito. Observa-se que nem todos os participantes lesionados exibem tais déficits, portanto, faz-se necessária a realização de mais pesquisas que investiguem esses paradigmas contrastivos.

2.2.2 *Priming*¹ no campo visual dividido

Pesquisas usando o paradigma do campo visual dividido têm sugerido que os dois hemisférios apresentam diferentes, mas complementares, papéis no processamento da linguagem (BEEMAN; CHIARELLO, 1998). Chiarello (1985) propõe que o *input* lingüístico resulta de uma ativação semântica automática em ambos os hemisférios, mas que somente o esquerdo dedica-se ao processo de integração pós-lexical. Além disso, ativações semânticas no hemisfério esquerdo

¹ Priming é a influência de uma palavra no acesso de outra.

são mais específicas que no direito, causando a supressão dos significados desnecessários à informação que foram ativados. Estudos de paralexia semântica, em pacientes normais com palavras apresentadas lateralmente, respaldam a imagem da ativação semântica mais focada no hemisfério esquerdo e mais dessemelhante no hemisfério direito (RODEL *et al.*, 1989). Em experimentos que trabalham com *priming*, ambos os hemisférios apresentam diferença no tempo de resposta para palavras associadas de sentidos próximos, mas o hemisfério direito parece mostrar melhor desempenho quando a relação entre as palavras é mais indireta (BEEMAN; CHIARELLO, 1998).

Beeman (1993) e Beeman *et al.* (1994) associaram o desempenho prejudicado dos pacientes com hemisfério direito lesionado nas tarefas de compreensão das metáforas com a diferença das ativações semânticas apresentadas pelos dois hemisférios cerebrais. Para eles, o problema acontece devido à informação pertinente não ser ativada no hemisfério direito, visto que é lá que se encontra a conexão dos elementos que são distantemente relacionados e que seriam cruciais para o entendimento do discurso metafórico. O hemisfério esquerdo seria responsável pela codificação de sentidos próximos relacionados à palavra ou frase, enquanto o hemisfério direito seria responsável pelos sentidos mais distantes.

Schmidt (2003) realizou um estudo com o propósito de explorar as possibilidades de o processamento de metáfora envolver o hemisfério direito, numa população normal destra, com base em duas possíveis teorias: a hipótese da codificação semântica grosseira (BEEMAN, 1998) e a de Bottini *et al.* (1994). Estes propõem que a interpretação da metáfora é ambígua e, portanto, diferente da interpretação literal. O hemisfério direito, nessa perspectiva, está envolvido no processamento, pela necessidade do receptor em acessar uma experiência estocada na memória episódica, para determinar se a metáfora é coerente e, conseqüentemente, resolver a ambigüidade. O paradigma do campo visual dividido foi usado na tarefa proposta por Schmidt (2003), e a medida de interesse foi o tempo de reação que os participantes tiveram para julgar a plausibilidade das sentenças combinadas com seus sentidos literal, distrator e metafórico. Os resultados mostraram vantagem do hemisfério direito para todas as sentenças: as literais (sentido literal e distrator) e as metafóricas, corroborando a teoria de Beeman

(1998).

Anaki, Faust e Kravetz (1998) realizaram um estudo que investigou *priming* semântico para associações literais e metafóricas apresentadas ora no campo visual direito ora no campo visual esquerdo (*stinging – bee; stinging- insult*), cruzando dois tempos de *stimulus-onset-asynchronies* (SOA): 200 ms e 800 ms. Para a condição de SOA em tempo menor, foi encontrada maior facilidade para o julgamento da associação dos pares de palavras em ambos os campos visuais, quando a palavra-teste era metafórica. Já com a palavra-teste sendo literal, encontrou-se melhor desempenho somente quando ela era apresentada no campo visual direito. Para a condição de SOA mais ampla, houve maior facilidade para a relação associativa de natureza metafórica quando a palavra-teste era apresentada no campo visual esquerdo, ao passo que na de natureza literal, somente quando a palavra-teste surgiu no campo visual direito. Esse estudo corrobora os prévios achados da literatura que indicam diferenças de processamento semântico nos hemisférios cerebrais, demonstrando um papel mais proeminente do hemisfério direito na ativação semântica de sentidos metafóricos.

Faust e Weisper (2000), com base nos estudos que afirmam que o hemisfério direito tem participação ímpar em manter a ativação dos significados metafóricos de palavras isoladas, desenvolveram um estudo para investigar as assimetrias hemisféricas na compreensão do significado da palavra metafórica dentro de um contexto sentencial. Para isso, trinta e quatro participantes normais, de idade entre 20 e 30 anos, responderam a um teste experimental no qual sentenças *priming* incompletas seguidas por palavras-alvo literalmente verdadeiras, literalmente falsas ou metafóricas apareciam lateralizadas. Aos sujeitos cabia decidir se cada sentença era literalmente verdadeira ou literalmente falsa. Os resultados mostraram que respostas para as sentenças metafóricas eram mais lentas e menos corretas do que para as falsas sentenças quando a palavra-alvo era apresentada tanto no campo visual direito quanto no campo visual esquerdo. Isso sugere que o entendimento da palavra metafórica dentro de um contexto sentencial envolve mecanismos de processamento em ambos os hemisférios e que o papel de cada um no processamento da linguagem não literal é flexível e depende da tarefa lingüística proposta.

Na busca de efetivar a participação do hemisfério direito na compreensão do

significado da palavra metafórica, observa-se que os pesquisadores, na sua grande maioria, realizam testes experimentais com paradigma do campo visual dividido em população normal. Se para entender expressões metafóricas há necessidade de o hemisfério direito ativar e manter significados, infere-se que um sujeito com hemisfério direito lesionado teria problemas de interpretação. Sem a intenção de formular e testar hipótese, esta pesquisa propôs fazer uma abordagem exploratória quanto a isso, observando o comportamento dos sujeitos destros com e sem lesão no hemisfério direito frente a um experimento com *priming* no campo visual dividido. O intuito foi tão-somente de verificar se esses sujeitos teriam desempenho semelhante quanto ao tempo de resposta, tipo de resposta e campo visual, corroborando ou não resultados apresentados pelos estudos relatados nesta seção.

2.2.3 Neuroimagem

Técnicas de imageamento, como a tomografia computadorizada e a ressonância magnética, têm auxiliado na detecção das regiões cerebrais que são ativadas durante a execução de uma determinada tarefa.

Tomitch, Just e Newman (2004) num estudo utilizando a ressonância magnética funcional para investigar a atividade cerebral em áreas corticais durante a execução de extração de idéias principais na leitura de textos, quando a idéia principal era apresentada no início ou no final de um parágrafo com três orações, observaram uma resposta diferenciada nos hemisférios direito e esquerdo. O hemisfério esquerdo apresentou um aumento da atividade cerebral para o tópico no final do parágrafo, mostrando-se sensível à localização do tópico frasal. Por outro lado, o hemisfério direito foi sensível à simples presença do tópico frasal, não importando a sua localização no parágrafo.

Bottini *et al.* (1994) coletaram dados, através da Tomografia por Emissão de Pósitrons (PET), de adultos neurologicamente normais quando eles liam blocos de sentenças literais e de sentenças metafóricas. Nesse estudo, os participantes tinham

de julgar a plausibilidade de sentenças literais e se as sentenças metafóricas eram interpretáveis ou não. Os resultados obtidos revelaram que ambas as sentenças, metafórica e literal, ativaram áreas no hemisfério esquerdo (córtex pré-frontal e basal frontal, *girus* temporal inferior, entre outros), mas na compreensão de frases metafóricas, percebeu-se um aumento na ativação de algumas áreas homólogas no hemisfério direito.

Rapp *et al.* (2004) utilizaram a ressonância magnética para observar a ativação dos hemisférios em relação à compreensão de sentenças metafóricas e literais. Concluíram que o recrutamento do hemisfério dependia da dificuldade que a tarefa exigia. Keller, Carpenter e Just (2001), em um estudo semelhante, indicaram que, quando a compreensão da sentença literal exigia uma integração maior no processo lexical e semântico, o resultado era um aumento na ativação das áreas da linguagem no hemisfério esquerdo e suas correspondentes no hemisfério direito. Pode-se inferir daí que é a complexidade semântica, como acontece nas sentenças metafóricas, que provoca o recrutamento das áreas do hemisfério direito.

3 MÉTODO

Neste capítulo, são apresentados os métodos adotados para o direcionamento dos trabalhos de investigação e de análise dos dados. Para tal, são expostos aspectos referentes aos participantes, aos instrumentos empregados na coleta de dados e ao material de estudo, bem como aos procedimentos de análise e pilotagem dos testes.

3.1 Participantes da pesquisa

A pesquisa foi conduzida com uma amostra de 15 participantes, com idade entre 40 e 55 anos e escolaridade mínima de oito anos, divididos em dois grupos: grupo A, composto por 10 pessoas normais destros, e o grupo B, constituído de cinco pessoas destros com o hemisfério direito lesionado na artéria cerebral média direita.

Os participantes foram selecionados depois de feita avaliação através de um questionário de anamnese, cujo objetivo principal era verificar a presença de distúrbios de saúde, tais como deficiências auditivas e/ou visuais não corrigidas, dificuldades de memória e depressão; e um miniteste mental para avaliar as habilidades cognitivas – *Mini Mental State* de Folstein, Folstein e McHugh (1975). Esse teste é amplamente utilizado por neurologistas e psicólogos como triagem na verificação de processos demenciais. Conta com 19 itens que avaliam a orientação espaço-temporal, linguagem, memória, atenção, cálculo, abstração e percepção. Os dezenove itens do miniteste mental somam 30 pontos. A pontuação mínima aceitável é igual a 27 pontos. Abaixo disso, entende-se que o sujeito já apresenta comprometimento cognitivo, o que afetaria a qualidade de suas respostas nos testes de compreensão previstos para esta pesquisa. Foram descartados aqueles que apresentaram pontuação abaixo de 27, problemas psiquiátricos, sensoriais ou com afasia. (ver Anexo A).

Os participantes com lesão no hemisfério direito são pacientes do Hospital Municipal São José, da cidade de Joinville, vítimas de Acidente Vascular Cerebral

(AVC) na artéria cerebral média direita. Tomando como base a data da coleta de dados, janeiro de 2006, todos os participantes tinham sofrido AVC no mínimo há dois meses e no máximo há oito, com diagnóstico baseado nas técnicas da neuroimagem e avaliação neurológica.

O processo de seleção desses participantes foi muito difícil. Primeiro, porque só podiam participar aqueles que tinham danos numa região cerebral específica – artéria cerebral média direita – e, segundo, porque após encontrá-los, tinha-se de levar em consideração três variáveis estabelecidas *a priori*: idade, nível de escolaridade e habilidades cognitivas. Dos setenta e cinco prontuários selecionados pelo hospital, referentes aos meses de julho a novembro de 2005, apenas cinco sujeitos encaixaram-se no perfil procurado. A maioria dos pacientes indicados pelo hospital apresentava idade fora da estabelecida, geralmente acima dos 65 anos, já com comprometimento cognitivo bastante elevado; outros eram analfabetos e alguns já haviam falecido quando houve contato com a família. A pré-seleção resultou em nove sujeitos, entre os quais quatro não atingiram a pontuação mínima de 27 pontos no miniteste mental, sendo então descartados. Ao final, cinco participantes com danos cerebrais no hemisfério direito foram selecionados para este estudo.

O próximo passo foi buscar dez participantes que pudessem ser comparados ao primeiro grupo. A preocupação maior era encontrar sujeitos os mais similares possíveis ao grupo dos lesionados para constituírem o grupo-controle. Um total de cinquenta pessoas, pertencentes às comunidades dos bairros Santo Antônio, Costa e Silva e Morro do Meio, da cidade de Joinville, participaram voluntariamente do processo inicial de escolha, respondendo aos testes de anamnese e miniteste mental. Ao final, quinze sujeitos foram selecionados para realizar os outros testes da pesquisa, mas apenas dez permaneceram no grupo-controle.

A tabela a seguir apresenta informações mais completas dos participantes envolvidos no estudo.

Tabela 1: Grupos de participantes: idade, escolaridade e habilidades cognitivas.

Participantes	Idade	Escolaridade	Habilidades Cognitivas (Mini Mental State)
<u>Grupo-controle</u>			
Participante 1	42	Ensino médio	28
Participante 2	52	Ensino médio	27
Participante 3	54	Ensino médio	30
Participante 4	55	Ensino médio	27
Participante 5	44	Ensino médio	30
Participante 6	55	Ensino médio	28
Participante 7	48	Ensino fundamental	28
Participante 8	42	Ensino fundamental	30
Participante 9	42	Ensino fundamental	29
Participante 10	44	Ensino fundamental	28
<u>Grupo com hemisfério direito lesionado</u>			
Participante 11	46	Ensino médio	28
Participante 12	42	Ensino médio	29
Participante 13	55	Ensino médio	27
Participante 14	44	Ensino fundamental	27
Participante 15	48	Ensino fundamental	28

Fonte: Dados de pesquisa.

De acordo com Barbeta (1998), o principal objetivo na seleção de participantes para uma pesquisa é encontrar grupos que realmente possam ser comparados, isto é, grupos que podem ser diferenciados apenas por um fator. No presente caso, o diferencial está na presença de lesão no hemisfério direito, visto que os dois grupos escolhidos apresentam similaridades em termos de idade (média de 47,8 anos para o grupo-controle e 47 anos para o grupo dos lesionados), escolaridade e habilidades cognitivas (média de 28,5 para o grupo-controle, e 27,8 para o grupo dos lesionados).

Com relação aos participantes lesionados, foi possível reunir um grupo bastante coeso, como mostra o quadro a seguir.

Participantes	Região lesionada	Data da lesão
Participante 1	Artéria cerebral média lenticulo-estriada Hemisfério direito	julho de 2005
Participante 2	Artéria cerebral média lenticulo-estriada Hemisfério direito	junho de 2005
Participante 3	Artéria cerebral média lenticulo-estriada	maio de 2005

	Hemisfério direito	
Participante 4	Artéria cerebral média lentículo-estriada Hemisfério direito	novembro de 2005
Participante 5	Artéria cerebral média lentículo-estriada Hemisfério direito	outubro de 2005

Quadro 1: Grupo lesionado: região e data da lesão

Fonte: Dados de pesquisa.

Os cinco participantes apresentaram lesão no mesmo local e sofreram o AVC em datas muito próximas. Encontrar um grupo assim, tão similar, foi de grande valia para a pesquisa, pois permite que a variável *local da lesão* possa ser controlada. Esperava-se que essa variável contribuísse para uma ratificação ou não quanto à tendência de um possível desempenho inadequado na interpretação da linguagem figurada, em específico as metáforas, desse grupo de lesionados.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Municipal São José da cidade de Joinville, Santa Catarina.

3.3 Instrumentos de pesquisa

Catorze frases metafóricas com relativo grau de convencionalidade, formadas por quatro ou cinco palavras, foram selecionadas para fazerem parte dos instrumentos a serem aplicados nesta pesquisa. Todas elas obedeciam aos critérios de combinação dos tipos semânticos que aparecem na posição de tópico e veículo, seguindo a proposta de Moura (2005). Para a escolha dessas combinações, verificou-se, a partir de um pré-teste realizado com trinta pessoas que não participaram do experimento, com qual freqüência a sentença metafórica poderia ser combinada com algumas explicações preestabelecidas. Os participantes pontuaram as combinações numa escala que variava de 1 (nunca) a 5 (muito freqüente). Apenas as que foram julgadas como muito freqüentes serviram como base de acerto nas tarefas pedidas.

Todas as metáforas eram do tipo “X é Y”, como mostra o quadro a seguir:

A. Tópico (Instituição/lugar) → Veículo (Instituição/ Lugar)
1. Essa universidade é um hospício . 2. Minha casa é um hotel . 3. Minha cidade é uma Disneylândia . 4. Meu trabalho é uma prisão .
B. Tópico (Artefato) → Veículo (Propriedade humana)
5. Meu computador é temperamental .
C. Tópico (Ser humano) → Veículo (Propriedade de substância)
6. Pedro é um rapaz azedo . 7. Ricardo é um rapaz doce .
D. Tópico (Ser humano) → Veículo (propriedade ou nome de artefato)
8. Marta é um foguete . 9. Essa mulher é turbinada . 10. Carla é uma mulher multimídia . 11. Minha prima é uma geladeira . 12. Paulo é uma mala . 13. Paulo é um trator . 14. Maria é um robô .

Quadro 2: Metáforas selecionadas para a pesquisa
Fonte: Dados de pesquisa.

Os instrumentos da pesquisa são compostos de três testes. O Teste 1 consiste num teste de compreensão aberta de metáforas. O Teste 2, no de compreensão de metáforas segundo opções oferecidas e o Teste 3, de compreensão de metáforas, tempo de resposta e campo visual. Foram usadas as mesmas metáforas nos três testes devido à primeira hipótese de pesquisa, que buscava o reconhecimento de interpretações específicas para as metáforas testadas.

3.2.1 Testes 1 e 2

Duas tarefas de compreensão de metáfora foram criadas tomando-se como base o subteste *Metaphor Comprehension Task da Montreal Evaluation of Communications Scale* (MEC), de Côte *et al.* (2004).

O objetivo das tarefas produzidas nos testes 1, 2 e 3 era avaliar o entendimento dos participantes quanto a sentenças metafóricas, o que, serviria para testar as hipóteses de pesquisa.

No teste de compreensão aberta de metáforas, a atividade de compreensão foi aberta e não controlada. O pesquisador apresentava as metáforas, num cartão, uma a uma, e os participantes, após lê-las em voz alta, explicavam-nas com suas palavras. Essa tarefa foi registrada por meio de gravação em gravador digital e posteriormente armazenadas em CD.

No teste 2, de compreensão de metáforas segundo opções oferecidas, a atividade de compreensão foi pré-delineada e aos participantes cabia tão-somente escolher uma das opções oferecidas. Ela iniciava como a tarefa do teste 1, sendo que, após a apresentação e leitura do cartão pelo participante, um novo cartão com três possibilidades de interpretação era-lhe apresentado, cabendo a ele assinalar a que alternativa que melhor explicava a metáfora em questão.

Metáforas	Possibilidades de resposta
1. Essa universidade é um hospício.	<input type="checkbox"/> Atende pessoas gratuitamente. <input type="checkbox"/> Todo mundo depende de remédios. <input type="checkbox"/> Tem muita gente esquisita.
2. Essa mulher é turbinada.	<input type="checkbox"/> Ela consegue tudo o que quer. <input type="checkbox"/> Ela tem silicone nos seios. <input type="checkbox"/> Ela possui turbinas.
3. Carla é uma mulher multimídia.	<input type="checkbox"/> Ela transmite informação ao público através da mídia. <input type="checkbox"/> Ela faz com que tudo pareça mais bonito. <input type="checkbox"/> Ela realiza várias atividades ao mesmo tempo
4. Minha prima é uma geladeira.	<input type="checkbox"/> Ela é muito pesada. <input type="checkbox"/> Ela resfria e congela alimentos. <input type="checkbox"/> Ela é reservada em suas relações afetivas.
Metáforas	Possibilidades de resposta
5. Paulo é um trator.	<input type="checkbox"/> Ele é agressivo com as pessoas. <input type="checkbox"/> Ele derruba árvores na fazenda. <input type="checkbox"/> Ele pesa duas toneladas.

6. Marta é um foguete.	<input type="checkbox"/> Ela é fofoqueira. <input type="checkbox"/> Ela é um veículo espacial. <input type="checkbox"/> Ela é muito ativa.
7. Pedro é um rapaz azedo.	<input type="checkbox"/> Ele vive mal-humorado. <input type="checkbox"/> Ele tem sabor ácido. <input type="checkbox"/> Ele cheira mal.
8. Paulo é uma mala.	<input type="checkbox"/> Ele transporta roupas em viagem. <input type="checkbox"/> Ele trabalha na alfândega. <input type="checkbox"/> Ele é um rapaz chato.
9. Ricardo é um rapaz doce.	<input type="checkbox"/> Ele é meigo. <input type="checkbox"/> Ele tem uma pele bonita. <input type="checkbox"/> Ele é namorador.
10. Maria é um robô.	<input type="checkbox"/> Ela foi fabricada na China. <input type="checkbox"/> Ela só funciona com baterias de recarga. <input type="checkbox"/> Ela faz tudo com perfeição.
11. Minha casa é um hotel.	<input type="checkbox"/> Ela tem lençóis limpos todos os dias. <input type="checkbox"/> Ela está sempre aberta para receber pessoas. <input type="checkbox"/> Cobra-se diária dos hóspedes.
12. Minha cidade é uma Disneylândia.	<input type="checkbox"/> Ela recebe turistas de todo o mundo. <input type="checkbox"/> Ela oferece muitas opções de diversão. <input type="checkbox"/> Ela possui hotéis lotados o ano todo.
13. Meu computador é temperamental.	<input type="checkbox"/> Ele só funciona de vez em quando. <input type="checkbox"/> Ele está sujeito a vírus. <input type="checkbox"/> Ele possui programas de última geração.
14. Meu trabalho é uma prisão.	<input type="checkbox"/> Ele é mal pago. <input type="checkbox"/> Ele é exaustivo. <input type="checkbox"/> Ele fica num presídio.

Quadro 3: Teste 2: compreensão de metáforas segundo opções oferecidas
Fonte: Dados de pesquisa.

As opções oferecidas eram compostas de três frases explicativas e cada uma delas atribuía um sentido diferente a metáfora testada, uma representava a explicação metafórica, outra representava a explicação literal e uma terceira, o distrator, ora representava uma explicação literal falsa ora uma explicação metafórica menos convencional (metáfora 2 e 12).

3.2.2 Teste 3

O teste 3 consistiu num teste de compreensão de metáforas, com registro de tempo de resposta e campo visual.

As mesmas metáforas utilizadas nas duas tarefas anteriores fizeram parte desta tarefa de compreensão. Utilizando-se o computador como veículo de aplicação, optou-se pela técnica do meio campo visual dividido. A técnica do meio campo visual dividido baseia-se no fato de que quando uma pessoa se fixa em um ponto central, cada olho vê ambos os campos visuais, mas dirige as informações sobre o campo visual direito somente para o hemisfério esquerdo e as informações sobre o campo visual esquerdo somente para o hemisfério direito. Assim, é possível enviar informações visuais a um dos lados do cérebro, pedindo ao sujeito que fixe o olhar em um determinado ponto, enquanto estímulos são brevemente apresentados a cada meio-campo visual de maneira independente (WALDIE, 2004).

As sentenças metafóricas eram apresentadas no centro da tela e, em seguida, o início de uma frase explicativa era mostrado. A frase explicativa estava incompleta e deveria ser preenchida com os significados licenciados e não licenciados pela interação entre tópico e veículo sugeridos ora no campo visual direito ora no campo visual esquerdo. Entre a frase explicativa e cada uma das palavras apresentadas para completá-la, aparecia um símbolo (cruz) no centro da tela. Os participantes decidiram a plausibilidade das combinações metafóricas com seus significados. O foco de interesse foi o campo visual dividido, o tempo de reação e número de acertos.

Optou-se por utilizar esse tipo de técnica nesta terceira tarefa por ser esta uma técnica recorrente na investigação do papel exercido pelo hemisfério direito em indivíduos neurologicamente normais. Apresentando um estímulo ao lado do ponto de fixação do olhar, é possível estimular seletivamente o córtex visual no hemisfério esquerdo ou direito. Em indivíduos normais, a informação é rapidamente transmitida para outras regiões cerebrais, incluindo a do outro hemisfério. Diferenças no estágio inicial do processamento, entretanto, podem revelar computação específica de um hemisfério. São encontrados na literatura, testes de decisão lexical para palavras isoladas, em conjunto com a técnica do campo visual dividido, aplicados em sujeitos normais (ANAKI; FAUST; KRAVETZ, 1998; BEEMAN; CHIARELLO, 1998; BURGESS; SIMPSON, 1988). Nesses estudos, sustenta-se a participação do

hemisfério direito em tarefas que exigem interpretações de expressões metafóricas.

Schmidt (2003) realizou uma pesquisa que explorava a possibilidade de o processamento de metáforas envolver o hemisfério direito. Sua tarefa experimental, com sujeitos normais destros, requeria o processamento da informação em nível de sentenças, e as respostas dos participantes envolviam julgamentos semânticos. Seus resultados corroboraram a teoria da hipótese da codificação grosseira (BEEMAN, 1998), pois mostraram que o hemisfério direito é superior ao esquerdo quanto ao processamento de ambas as sentenças, literais e metafóricas. A tarefa experimental utilizada por Schmidt (2003) serviu de referência ao terceiro teste da presente pesquisa, mas como ela foi realizada com sujeitos normais, com idade inferior aos deste estudo, foi necessário realizar uma pilotagem com uma população de idade idêntica àquela que participaria da testagem para que se pudessem determinar os tempos de exposição de cada metáfora, do início das frases explicativas e das respostas, bem como melhorar cor de fundo, tipo, tamanho e cor de letra. Ao final, o teste 3 ficou com as seguintes configurações:

- a) cor de fundo: azul clara;
- b) tamanho, tipo e cor de letra respectivamente: 55, tahoma, azul marinho;
- c) atraso inicial: 3300 ms;
- d) metáfora: 2500 ms;
- e) início da frase explicativa: 2000 ms;
- f) símbolo de fixação: 1500 ms;
- g) mostra da resposta: 1000 ms;
- h) tempo entre as respostas: 2000 ms;
- i) tempo entre a última resposta e próxima metáfora: 3500 ms.

Foi desenvolvido um programa de computador para a apresentação da tarefa nos requisitos descritos capaz de medir o tempo de reação dos sujeitos. O programa, desenvolvido por Heitor Adão Júnior, estudante de Ciências da Computação e membro do Laboratório de Inteligência Artificial Aplicada da Universidade do Vale do Itajaí, foi instalado em um *notebook* Toshiba, Satellite M45-S169, tela 15'4 *True Brite*, utilizado para a aplicação do teste.

O quadro a seguir apresenta a configuração do teste 3:

Metáfora	Início frase explicativa	Respostas
Esta universidade é um hospício	Lá só tem gente	esquisita medicada molhada
Essa mulher é turbinada	Ela tem	força silicone espinhas
Carla é uma mulher multimídia	Ela realiza ao mesmo tempo várias	atividades corridas reportagens
Minha prima é uma geladeira	Ela é	congelante pesada reservada
Paulo é um trator.	Ele é	veículo pesado agressivo
Marta é um foguete.	Ela é	espaçonave fofoqueira ativa
Pedro é um rapaz azedo	Ele é	mal-humorado ácido irônico
Paulo é uma mala	Ele é	guarda-volume lindo chato
Ricardo é um rapaz doce	Ele é	meigo namorador bonito
Maria é um robô.	Ela é	perfeccionista de metal recarregável
Minha casa é um hotel.	Ela é	acolhedora limpa cara
Minha cidade é uma Disneylândia.	Ela é	turística divertida suja
Meu computador é temperamental	Ele é	instável salgado complicado
Meu trabalho é uma prisão.	Ele é	mal pago liberal exaustivo

Quadro 4: Teste 3: compreensão de metáforas, com registro de tempo de resposta e campo visual

O teste 3 foi também criado para tentar responder à questão exploratória levantada neste estudo.

Os quadros 3 e 4 mostram que as metáforas foram combinadas com sentenças-alvo na tarefa do teste 2, e palavras-alvo, na tarefa do teste 3.

No total, havia catorze sentenças *priming*, cruzadas com os seguintes alvos: vinte e oito sentenças explicativas, sendo elas literais verdadeiras e falsas literais; e

catorze sentenças explicativas metafóricas verdadeiras, na tarefa 2.

Para a tarefa 3, o material foi apresentado em dois blocos, o primeiro era constituído pela frase metafórica e o início da frase explicativa, e o segundo bloco comportava as três palavras: uma de sentido literal verdadeiro, uma de sentido metafórico verdadeiro e uma de sentido literal falso.

3.3 Procedimentos de coleta de dados

Em dezembro de 2005, os participantes da pesquisa foram submetidos ao questionário de anamnese e ao miniteste mental e, em janeiro de 2006, aos três testes referentes ao processamento de metáforas.

Para a realização dos três testes, os quais compreendiam as tarefas referentes ao processamento de metáforas, cada participante disponibilizou três dias da semana, com intervalo de dois dias entre eles, e um tempo médio de quarenta minutos, suficiente para instrução, treino e tempo de testagem. Acatando-se à única exigência dos familiares dos sujeitos lesionados, os instrumentos de coleta de dados foram todos aplicados pela pesquisadora nas residências dos sujeitos participantes, em sessões distintas, respeitando-se a disponibilidade de horário de cada um deles. Um acordo firmado entre os participantes e a pesquisadora estabeleceu que o espaço destinado à aplicação dos testes deveria ser o mais silencioso possível, e a aplicação não poderia, em hipótese alguma, ser perturbada ou interrompida. Essa exigência foi prontamente respeitada, não havendo registro de nenhum incidente que pudesse comprometer a coleta dos dados. O mesmo critério foi utilizado com o grupo-controle.

A coleta de dados foi individual, seguindo os critérios apresentados a seguir.

No primeiro encontro, as instruções da primeira atividade de compreensão foram oferecidas por escrito aos participantes, que as leram em silêncio. Após a leitura, a pesquisadora questionou quanto à compreensão das instruções e se colocou à disposição para qualquer esclarecimento. Em seguida, houve uma breve

sessão de prática com seis metáforas que não faziam parte da testagem principal, para que se pudesse certificar do entendimento da execução da tarefa. Depois disso, foram apresentadas aos participantes as catorze frases com as metáforas do tipo “X é Y”, uma de cada vez, escritas individualmente em um cartão. Após leitura silenciosa e em voz alta de cada uma delas, eles explicaram-nas oralmente com suas próprias palavras. As respostas obtidas nessa tarefa foram registradas por meio de gravação em gravador digital e posteriormente armazenadas no computador.

A segunda atividade de compreensão foi aplicada 48 horas após a primeira. O espaço de tempo estipulado entre as aplicações das tarefas tinha o objetivo de disseminar qualquer influência entre as respostas da tarefa 1 e as que estariam como opções na tarefa 2. Instruções escritas foram oferecidas aos participantes, que puderam, após leitura silenciosa, questionar a pesquisadora quanto a possíveis dúvidas. Nesta segunda tarefa, as catorze frases metafóricas foram apresentadas novamente, uma de cada vez, escritas num cartão. Os participantes foram instruídos a ler a frase em silêncio e em voz alta. Após a leitura em voz alta, a pesquisadora apresentava um novo cartão, com três possíveis explicações para cada metáfora lida. Cabia aos participantes assinalar a melhor explicação para o sentido da frase. Um treinamento foi realizado logo após a leitura das instruções, respeitando os mesmos critérios da atividade principal. Utilizaram-se as mesmas seis frases-treino da tarefa anterior.

Quarenta e oito horas após a aplicação da tarefa 2, aconteceu a terceira etapa da coleta de dados, na qual os participantes responderam no computador à última atividade de compreensão. As instruções para essa etapa foram entregues aos sujeitos participantes por escrito, e as dúvidas, esclarecidas pela pesquisadora. Inicialmente foi apresentada aos participantes uma frase na tela por 2500 ms. Em seguida, o início da explicação da frase que eles haviam lido surgiu por 2000 ms, desaparecendo após esse tempo. Logo depois, individualmente, exibiram-se, na tela, três palavras que terminavam a explicação. Cada palavra mostrava-se aleatoriamente ora no lado direito da tela, ora no lado esquerdo, por 1000 ms. Os participantes foram solicitados a julgar rapidamente se ela completava adequadamente o sentido da frase inicial.

Com o dedo indicador eles pressionaram o botão *SIM*, em verde, quando

julgaram a adequação pertinente; quando não, com o dedo indicador pressionaram o botão *NÃO*, em vermelho. Os botões *Sim* e *Não* estavam destacados num *mouse* preso a um *mouse pad* e ficava bem em frente do participante. Eles tiveram um tempo de 2000 ms após o desaparecimento da palavra da tela para responder *SIM* ou *NÃO*. Nos casos em que eles não conseguiam responder dentro do tempo determinado, perdiam a chance de resposta e nova palavra surgia na tela. Entre as frases e as palavras, exibiu-se uma cruz no meio da tela por 1500 ms. Antes do início dessa atividade, eles realizaram um treino com as seis frases-treino já utilizadas nas duas atividades anteriores, que foi repetido as vezes necessárias para que se sentissem seguros para realizar o teste definitivo.

3.4 Procedimentos de análise dos dados

A fim de considerar se houve interação semântica entre tópico e veículo e se essa interação apresentou diferenças entre os grupos de participantes na compreensão de frases metafóricas, foi necessário analisar os dados sob a ótica de uma análise estatística, para ver qual a probabilidade do acaso ter sido responsável pelos resultados obtidos.

Inicialmente foi feita uma análise descritiva dos dados em forma de tabelas de médias e desvio padrão para as variáveis de desempenho da amostra, considerando-se primeiramente o total de metáforas (primeira análise) e, em seguida, cada uma delas, individualmente (segunda análise).

Para a comparação entre os três testes em relação ao escore total obtido em cada tarefa na primeira análise, foi utilizado um teste *t*. Para a segunda análise, metáfora a metáfora, processou-se o teste não-paramétrico binomial. Considerou-se um intervalo de confiança para a diferença das médias de 95% e um nível de significância inferior a 0,05 para que as diferenças fossem tomadas como significativas. Foi promovida uma comparação entre grupos, através do teste *t* de diferenças para amostras independentes e o teste exato de Fischer. Além dessa comparação entre grupos, foi proposta uma comparação entre os desempenhos nas diferentes modalidades da tarefa do teste 3 por grupo, através do teste *t* para amostras pareadas.

3.5 Pilotagem

Um teste piloto foi realizado com quinze sujeitos similares aos escolhidos para a pesquisa e serviu para estimar a duração total da sessão de testes, verificar se as instruções lidas estariam claras para os participantes, se as metáforas propostas eram bem compreendidas e, também, se as respostas previstas para os testes 2 e 3 eram adequadas. O resultado da pilotagem fez com que uma das metáforas, qual seja: *Este disquete é autista*, considerada como a metáfora de menor grau de convencionalidade do estudo, fosse eliminada, pois 98% dos participantes não a compreenderam.

A pilotagem do teste 3, com uma população de idade idêntica àquela dos que participariam da pesquisa, foi realizada para que se pudesse testar a qualidade das palavras-resposta e determinar o tempo em que cada metáfora, início de frase explicativa e resposta deveriam permanecer na tela, bem como melhorar cor de fundo, tipo, tamanho e cor de letra. Esse teste precisou ser pilotado mais de uma vez, pois a não familiaridade dos sujeitos com o computador era um obstáculo que influenciava o desempenho na realização da tarefa. As repetições do treino anterior à tarefa amenizaram as dificuldades iniciais e possibilitaram aos participantes uma maior tranquilidade frente à atividade a ser realizada. O tempo de exposição das frases e palavras bem como o destinado para resposta foi sendo aumentado gradativamente, nas pilotagens, visto que a referência de testes similares na literatura não havia sido com sujeitos da mesma faixa etária proposta no presente estudo, nem tampouco com portadores de lesão no hemisfério direito. Foi considerado o maior tempo computado nas pilotagens e que representou 90% de acerto para o total das metáforas.

4 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Este capítulo dedica-se à apresentação, análise e discussão dos dados. Primeiramente, apresentam-se os dados e, na seqüência, faz-se a análise e a discussão, relacionado-os a cada hipótese de pesquisa.²

4.1 Apresentação dos dados

Os dados serão apresentados de acordo com os testes aplicados, conforme seções que seguem.

4.1.1 Apresentação dos dados relativos ao Teste 1

O teste de compreensão aberta de metáforas correspondia a uma tarefa não controlada e requiritava dos participantes uma explicação oral das metáforas lidas, conforme exposto na seção 3.3. As respostas obtidas foram transformadas em medidas numéricas, seguindo a seguinte classificação: *adequada* (1), *não adequada* (2) e *não interagiu* (3). As respostas consideradas adequadas eram as que se enquadravam na proposta de Moura (2005). Para que os dados fossem analisados estatisticamente, as respostas *não adequada* e *não interagiu* foram agrupadas.

² A condução das análises estatísticas seguiu orientação e supervisão da especialista em Estatística Gretel Yerstin V. Techera.

1.Tópico (instituição/lugar) – Veículo (instituição/lugar) A propriedade relevante do veículo, neste tipo de metáfora, é a função desempenhada pela instituição Y.	
Metáforas	Respostas adequadas
Essa universidade é um hospício. Minha casa é um hotel. Minha cidade é uma Disneylândia. Meu trabalho é uma prisão.	abrigar pessoas desorientadas. hospedar pessoas oferecer diversão privar da liberdade
2.Tópico (artefato) – Veículo (propriedades humanas) A dimensão relevante para o tópico é a forma de funcionamento do artefato.	
Metáfora	Resposta adequada
Meu computador é temperamental.	Instável, só funciona quando quer.
3.Tópico (ser humano) – Veículo (propriedade de substâncias) A dimensão relevante do tópico é a personalidade ou o temperamento do referente humano.	
Metáforas	Respostas adequadas
Pedro é um rapaz azedo. Ricardo é um rapaz doce.	mal-humorado, chato, grosseiro meigo, simpático, boa pessoa
4.Tópico (ser humano) – veículo (propriedade ou nome de artefato) a) As dimensões relevantes do tópico são a competência e a aparência das pessoas de quem se fala. b) Há usos deste tipo de metáfora que destacam qualidades morais.	
Metáforas	Respostas adequadas
Marta é um foguete. Essa mulher é turbinada. Carla é uma mulher multimídia. Minha prima é uma geladeira. Paulo é um trator. Maria é um robô. Paulo é uma mala.	veloz, ativa, decidida <i>siliconada</i> , avantajada, dinâmica polivalente, informada, inteligente. fria (sem sentimentos), gorda trabalhador, grosseiro, forte sem personalidade própria, <i>trabalhadeira</i> , sem emoção. chato, insuportável

Quadro 5: Apresentação das respostas adequadas do Teste 1
Fonte: Dados de pesquisa.

A tabela 1 demonstra o resultado geral do teste 1, já com as atribuições numeradas preestabelecidas.

Tabela 1: Resultados do Teste 1

Participantes	Metáforas													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1
4	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
10	2	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	2	1	3	1	1	3	1	2	1	1	1	1

Participantes	Metáforas													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
13	2	2	3	2	1	3	2	2	1	2	2	3	3	1
14	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2
15	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	3	1

Fonte: Dados de pesquisa.

Percebe-se um resultado bastante homogêneo dos grupos participantes.

4.1.2 Apresentação dos dados relativos ao Teste 2

A tarefa de compreensão proposta pelo teste 2 solicitava que os participantes assinalassem a resposta que melhor explicasse a metáfora lida. Cabia a eles apenas escolher uma das três opções oferecidas. As respostas assinaladas foram classificadas em: *adequada* (1), *distrator* (2), *não adequada* (3) e *não interagiu* (4). As respostas *distrator*, *não adequadas* e *não interagiu* foram agrupadas para que os dados obtidos pudessem ser rodados estatisticamente.

Metáforas	Resposta Adequada
1. Essa universidade é um hospício.	() Tem muita gente esquisita.
2. Essa mulher é turbinada.	() Ela tem silicone nos seios.
3. Carla é uma mulher multimídia.	() Ela realiza várias atividades ao mesmo tempo
4. Minha prima é uma geladeira.	() Ela é reservada em suas relações afetivas.
5. Paulo é um trator.	() Ele é agressivo com as pessoas.
6. Marta é um foguete.	() Ela é muito ativa.
7. Pedro é um rapaz azedo.	() Ele vive mal-humorado.
8. Paulo é uma mala.	() Ele é um rapaz chato.
9. Ricardo é um rapaz doce.	() Ele é meigo.
10. Maria é um robô.	() Ela faz tudo com perfeição.
11. Minha casa é um hotel.	() Ela está sempre aberta para receber pessoas.
12. Minha cidade é uma Disneylândia.	() Ela oferece muitas opções de diversão.
13. Meu computador é temperamental.	() Ele só funciona de vez em quando.
14. Meu trabalho é uma prisão.	() Ele é exaustivo.

Quadro 6: Apresentação das respostas adequadas do teste 2

Fonte: Dados de pesquisa.

A tabela 2 demonstra o resultado geral do teste 2, já com as atribuições numeradas preestabelecidas.

Tabela 2: Resultados do teste 2

Participantes	Metáforas													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	4	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	4	4
13	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	1	4	4	1
14	3	2	1	3	2	3	1	3	2	3	1	2	2	1
15	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1

Fonte: Dados de pesquisa.

Como é possível constatar, a maioria das respostas dadas foi a adequada. Observa-se, entretanto, que cinco dos participantes optaram algumas vezes em não assinalar nenhuma das alternativas. É possível que esse comportamento esteja associado à sua condição de participante com lesão. Nos estudos já reportados anteriormente (seção 2.2.1), verifica-se um desempenho insatisfatório dos sujeitos com hemisfério direito lesionado frente a estímulos experimentais que utilizam paradigmas de escolha forçada. O sucesso da tarefa proposta pelo teste 2 dependia da escolha da opção correta dentre as três oferecidas e parece que esses sujeitos tiveram dificuldades para rejeitar os significados alternativos.

4.1.3 Apresentação dos dados relativos ao Teste 3

Na tarefa de compreensão do teste 3, utilizou-se a técnica do campo visual dividido. Por também apresentar três possibilidades de respostas frente à resposta

esperada, a análise seguiu classificação idêntica à do teste 2. Os dados referentes à qualidade de resposta e campo visual foram rodados estatisticamente. Já os dados referentes ao tempo de reação e tipo de resposta só puderam ser analisados qualitativamente, visto que o número de participantes inviabilizava a aplicação de testes estatísticos que apontassem dados significativos.

Metáfora	Início frase explicativa	Respostas
Esta universidade é um hospício	Lá só tem gente	esquisita
Essa mulher é turbinada	Ela tem	silicone
Carla é uma mulher multimídia	Ela realiza ao mesmo tempo várias	atividades
Minha prima é uma geladeira	Ela é	reservada
Paulo é um trator.	Ele é	agressivo
Marta é um foguete.	Ela é	ativa
Pedro é um rapaz azedo	Ele é	mal-humorado
Paulo é uma mala	Ele é	chato
Ricardo é um rapaz doce	Ele é	meigo
Maria é um robô.	Ela é	perfeccionista
Minha casa é um hotel.	Ela é	acolhedora
Minha cidade é uma Disneylândia.	Ela é	divertida
Meu computador é temperamental	Ele é	instável
Meu trabalho é uma prisão.	Ele é	exaustivo

Quadro 7: Apresentação das respostas adequadas do teste 3

Fonte: Dados de pesquisa.

A tabela a seguir apresenta os dados coletados do teste 3.

Tabela 3: Resultados do teste 3

METÁFORA 1				
Participante	campo visual	tempo de reação	tipo de resposta	qualidade da resposta
1	direito	1781	sim	esperada
2	direito	2672	sim	esperada
3	direito	1954	não	não esperada
4	direito	2437	sim	esperada
5	direito	2089	sim	esperada
6	direito	1422	sim	esperada
7	direito	2813	não	não esperada
8	direito	1250	sim	esperada
9	direito	1531	sim	esperada
10	direito	1488	sim	esperada
11	direito	1156	sim	esperada
12	direito	1359	sim	esperada
13	direito	não interagiu	não interagiu	
14	direito	1875	sim	esperada
15	direito	1938	não	não esperada
METÁFORA 2				
Participante	campo visual	tempo de reação	tipo de resposta	qualidade da resposta
1	direito	2437	sim	esperada

2	direito	1126	sim	esperada
3	direito	1438	sim	esperada
4	direito	1609	sim	esperada
5	direito	2032	não	não esperada
6	direito	1438	não	não esperada
7	direito	1375	sim	esperada
8	direito	1032	sim	esperada
9	direito	1266	sim	esperada
10	direito	1154	sim	esperada
11	direito	1453	sim	esperada
12	direito	1266	não	não esperada
13	direito	2089	si	esperada
14	direito	1281	sim	esperada
15	direito	1672	não	não esperada

METÁFORA 3

Participante	campo visual	tempo de reação	tipo de resposta	qualidade da resposta
1	direito	2079	não	não esperada
2	direito	1736	sim	esperada
3	direito	1298	sim	esperada
4	direito	2656	não	não esperada
5	direito	1109	sim	esperada
6	direito	1391	sim	esperada
7	direito	2344	não	não esperada
8	direito	1157	sim	esperada
9	direito	1969	não	não esperada
10	direito	1053	sim	esperada
11	direito	não interagiu	não interagiu	
12	direito	3000	sim	esperada
13	direito	não interagiu	não interagiu	
14	direito	2242	sim	esperada
15	direito	1516	sim	esperada

METÁFORA 4

Participante	campo visual	tempo de reação	tipo de resposta	qualidade da resposta
1	esquerdo	1797	sim	esperada
2	esquerdo	1296	sim	esperada
3	esquerdo	1109	sim	esperada
4	esquerdo	1734	não	não esperada
5	esquerdo	1610	sim	esperada
6	esquerdo	1593	sim	esperada
7	esquerdo	1797	sim	esperada
8	esquerdo	1140	sim	esperada
9	esquerdo	1546	sim	esperada
10	esquerdo	1328	sim	esperada
11	esquerdo	1032	não	não esperada
12	esquerdo	1048	não	não esperada
13	esquerdo	não interagiu	não interagiu	
14	esquerdo	1060	não	não esperada
15	esquerdo	1406	sim	esperada

METÁFORA 5

Participante	campo visual	tempo de reação	tipo de resposta	qualidade da resposta
1	direito	2095	sim	esperada

2	direito	1234	sim	esperada
3	direito	1422	sim	esperada
4	direito	1375	sim	esperada
5	direito	1484	não	não esperada
6	direito	1203	sim	esperada
7	direito	1469	sim	esperada
8	direito	1016	não	não esperada
9	direito	1157	sim	esperada
10	direito	1022	sim	esperada
11	direito	2204	não	não esperada
12	direito	2094	não	não esperada
13	direito	não interagiu	não interagiu	
14	direito	2501	não	não esperada
15	direito	1578	não	não esperada

METÁFORA 6

Participante	campo visual	tempo de reação	tipo de resposta	qualidade da resposta
1	esquerdo	1484	sim	esperada
2	esquerdo	1078	sim	esperada
3	esquerdo	1125	sim	esperada
4	esquerdo	1172	não	não esperada
5	esquerdo	1391	sim	esperada
6	esquerdo	1171	sim	esperada
7	esquerdo	1360	sim	esperada
8	esquerdo	1329	sim	esperada
9	esquerdo	1047	sim	esperada
10	esquerdo	1301	sim	esperada
11	esquerdo	1062	sim	esperada
12	esquerdo	1485	sim	esperada
13	esquerdo	não interagiu	não interagiu	
14	esquerdo	1124	sim	esperada
15	esquerdo	1031	sim	esperada

METÁFORA 7

Participante	campo visual	tempo de reação	tipo de resposta	qualidade da resposta
1	esquerdo	não interagiu	não interagiu	
2	esquerdo	1828	sim	esperada
3	esquerdo	1532	sim	esperada
4	esquerdo	1969	sim	esperada
5	esquerdo	1531	sim	esperada
6	esquerdo	1453	sim	esperada
7	esquerdo	1781	não	não esperada
8	esquerdo	1422	sim	esperada
9	esquerdo	1298	sim	esperada
10	esquerdo	1528	sim	esperada
11	esquerdo	1625	sim	esperada
12	esquerdo	2094	sim	esperada
13	esquerdo	não interagiu	não interagiu	
14	esquerdo	1659	sim	esperada
15	esquerdo	2032	não	não esperada

METÁFORA 8

Participante	campo visual	tempo de reação	tipo de resposta	qualidade da resposta
1	direito	1454	sim	esperada

2	direito	1282	sim	esperada
3	direito	1406	sim	esperada
4	direito	1360	sim	esperada
5	direito	1485	não	não esperada
6	direito	1234	sim	esperada
7	direito	1751	sim	esperada
8	direito	1204	sim	esperada
9	direito	1610	sim	esperada
10	direito	1584	sim	esperada
11	direito	1203	sim	esperada
12	direito	1062	sim	esperada
13	direito	não interagiu	não interagiu	
14	direito	1312	sim	esperada
15	direito	1000	não	não esperada

METÁFORA 9

Participante	campo visual	tempo de reação	tipo de resposta	qualidade da resposta
1	esquerdo	1750	sim	esperada
2	esquerdo	1406	sim	esperada
3	esquerdo	1406	sim	esperada
4	esquerdo	1501	sim	esperada
5	esquerdo	1578	sim	esperada
6	esquerdo	1156	sim	esperada
7	esquerdo	2236	sim	esperada
8	esquerdo	1266	sim	esperada
9	esquerdo	1610	sim	esperada
10	esquerdo	1451	sim	esperada
11	esquerdo	1281	sim	esperada
12	esquerdo	1188	sim	esperada
13	esquerdo	não interagiu	não interagiu	
14	esquerdo	1406	sim	esperada
15	esquerdo	1016	sim	esperada

METÁFORA 10

Participante	campo visual	tempo de reação	tipo de resposta	qualidade da resposta
1	direito	2172	não	não esperada
2	direito	2078	não	não esperada
3	direito	2750	sim	esperada
4	direito	1438	não	não esperada
5	direito	1500	sim	esperada
6	direito	1750	não	não esperada
7	direito	2235	não	não esperada
8	direito	1563	não	não esperada
9	direito	1547	sim	esperada
10	direito	1512	sim	esperada
11	direito	1703	não	não esperada
12	direito	2235	não	não esperada
13	direito	não interagiu	não interagiu	
14	direito	2563	não	não esperada
15	direito	1766	não	não esperada

METÁFORA 11

Participante	campo visual	tempo de reação	tipo de resposta	qualidade da resposta
1	direito	não interagiu	não interagiu	

2	direito	2109	sim	esperada
3	direito	1891	sim	esperada
4	direito	2875	não	não esperada
5	direito	2345	sim	esperada
6	direito	1750	sim	esperada
7	direito	2187	sim	esperada
8	direito	1422	sim	esperada
9	direito	2298	não	não esperada
10	direito	2365	sim	esperada
11	direito	2079	sim	esperada
12	direito	2156	sim	esperada
13	direito	não interagiu	não interagiu	
14	direito	2142	sim	esperada
15	direito	1344	não	não esperada

METÁFORA 12

Participante	campo visual	tempo de reação	tipo de resposta	qualidade da resposta
1	direito	1609	sim	esperada
2	direito	1094	sim	esperada
3	direito	1407	sim	esperada
4	direito	2375	sim	esperada
5	direito	1422	sim	esperada
6	direito	1141	sim	esperada
7	direito	1515	sim	esperada
8	direito	1235	sim	esperada
9	direito	1626	sim	esperada
10	direito	1382	sim	esperada
11	direito	1219	sim	esperada
12	direito	2016	sim	esperada
13	direito	não interagiu	não interagiu	
14	direito	1235	sim	esperada
15	direito	1031	sim	esperada

METÁFORA 13

Participante	campo visual	tempo de reação	tipo de resposta	qualidade da resposta
1	direito	3000	sim	esperada
2	direito	1578	sim	esperada
3	direito	1563	sim	esperada
4	direito	3000	sim	esperada
5	direito	não interagiu	não interagiu	
6	direito	2234	sim	esperada
7	direito	2984	não	não esperada
8	direito	2032	sim	esperada
9	direito	1766	sim	esperada
10	direito	2424	não	não esperada
11	direito	1563	sim	esperada
12	direito	1266	não	não esperada
13	direito	não interagiu	não interagiu	
14	direito	1969	não	não esperada
15	direito	2094	sim	esperada

METÁFORA 14

Participante	campo visual	tempo de reação	tipo de resposta	qualidade da resposta
1	esquerdo	2188	não	não esperada

2	esquerdo	1156	sim	esperada
3	esquerdo	1313	sim	esperada
4	esquerdo	2359	sim	esperada
5	esquerdo	2109	não	não esperada
6	esquerdo	1077	sim	esperada
7	esquerdo	1657	não	não esperada
8	esquerdo	1047	não	não esperada
9	esquerdo	1641	sim	esperada
10	esquerdo	1159	sim	esperada
11	esquerdo	1250	sim	esperada
12	esquerdo	2109	sim	esperada
13	esquerdo	não interagiu	não interagiu	
14	esquerdo	2155	sim	esperada
15	esquerdo	1453	sim	esperada

Fonte: Dados de pesquisa.

Observa-se que houve bastante homogeneidade entre catorze participantes. Apenas o sujeito 13, destoa dos demais. Durante a aplicação do teste ele demonstrou total desinteresse na realização da tarefa e não interagiu em treze das metáforas testadas.

4.2 Análise e discussão dos dados

As hipóteses de pesquisa e a questão exploratória serão retomadas nesta seção para que sejam feitas a análise e discussão dos dados.

4.2.1 Análise e discussão dos dados em relação à hipótese 1

Conforme a hipótese 1 do presente trabalho, “a interação semântica entre tópico e veículo influencia a forma como se interpreta metáfora”.

Os testes estatísticos realizados com os dados coletados das três tarefas de compreensão de metáforas seguiram duas análises distintas: uma em que se observou o desempenho de cada participante frente ao total de metáforas, e a outra em que se observou o desempenho de cada participante metáfora a metáfora.

Inicialmente foi realizada uma análise descritiva dos dados em forma de

tabelas de médias e desvio padrão, tomando-se como base a proporção de respostas adequadas para o total de metáforas dos três testes. Com estes resultados, trabalhou-se com um intervalo de confiança para a diferença das médias de 95% e processou-se o teste *t*.

Ho: a média da proporção de respostas adequadas é 0,50.

H1: a média da proporção de respostas adequadas é diferente de 0,50.

Para que as diferenças encontradas fossem consideradas significativas, o nível de significância deveria ser inferior a 0,05 ($p < 0.05$).

Tabela 4: Resultados do teste t

	<i>t</i>	gl	Sig. (bilateral)	Diferença das médias
Proporção de respostas corretas Teste 1	4,829	14	,000	,2905
Proporção de respostas corretas Teste 2	5,257	14	,000	,3571
Proporção de respostas corretas Teste 3	3,435	14	,004	,1952

Fonte: Dados de pesquisa.

Na tabela 4, nota-se que houve diferença significativa para os três testes, pois $p < 0.05$, como pode ser visto na penúltima coluna. Nessa primeira análise, portanto, a hipótese nula é rejeitada e confirma-se a hipótese alternativa de que a média da proporção de respostas adequadas é diferente de 0,50. Significa afirmar que existe uma tendência por parte do intérprete em atribuir significados específicos a certos tipos de metáforas que seguem algumas regularidades lexicais. Por exemplo, na metáfora “Pedro é um rapaz azedo” (tópico - *ser humano* e veículo - *propriedade de substância*), em que a resposta esperada teria como dimensão relevante do tópico a personalidade ou o temperamento do referente humano, obteve-se, no teste 1, a resposta de treze participantes como sendo “uma pessoa mal-humorada”; no teste 2, catorze respostas adequadas e, no teste 3, onze respostas *SIM* para “mal-humorado”. Para a metáfora “Maria é um robô” (tópico – *ser humano* e veículo – *artefato*), em que se espera a atribuição de sentido relacionada a competência ou aparência das pessoas de quem se fala, o teste 1 e o 2 apresentaram treze e doze participantes, respectivamente, atribuindo resposta adequada. Os resultados sugerem que determinadas combinações entre tópico e veículo, como propõe Moura

(2005), direcionam o leitor a interpretações específicas.

Para segunda análise, metáfora a metáfora, classificaram-se as respostas dos participantes em *adequadas* e *não adequadas*. Por haver variáveis dicotômicas, processou-se para cada metáfora o teste binomial, um teste não paramétrico, com as seguintes hipóteses:

Ho: a proporção de respostas adequadas à metáfora é 0,50.

H1: a proporção de respostas adequadas à metáfora é diferente de 0,50.

Tabela 5: Respostas do teste binomial para as 14 metáforas dos teste 1 e 2.

		Categoria	N	Proporção observada	Prop. De prova	Sig. exata (bilateral)
Teste1Met1	Grupo 1	adequada	9	,60	,50	,607
	Grupo 2	não adequada	6	,40		
		Total		15		
Teste1Met2	Grupo 1	adequada	12	,80	,50	,035
	Grupo 2	não adequada	3	,20		
		Total		15		
Teste1Met3	Grupo 1	adequada	10	,67	,50	,302
	Grupo 2	não adequada	5	,33		
		Total		15		
Teste1Met4	Grupo 1	adequada	13	,87	,50	,007
	Grupo 2	não adequada	2	,13		
		Total		15		
Teste1Met5	Grupo 1	adequada	14	,93	,50	,001
	Grupo 2	não adequada	1	,07		
		Total		15		
Teste1Met6	Grupo 1	adequada	13	,87	,50	,007
	Grupo 2	não adequada	2	,13		
		Total		15		
Teste1Met7	Grupo 1	adequada	13	,87	,50	,007
	Grupo 2	não adequada	2	,13		
		Total		15		
Teste1Met8	Grupo 1	adequada	12	,80	,50	,035
	Grupo 2	não adequada	3	,20		
		Total		15		
Teste1Met9	Grupo 1	adequada	14	,93	,50	,001
	Grupo 2	não adequada	1	,07		
		Total		15		
Teste1Met10	Grupo 1	adequada	13	,87	,50	,007

	Grupo 2	não adequada	2	,13		
	Total		15	1,00		
Teste1Met11	Grupo 1	adequada	12	,80	,50	,035
	Grupo 2	não adequada	3	,20		
	Total		15	1,00		
Teste1Met12	Grupo 1	adequada	11	,73	,50	,118
	Grupo 2	não adequada	4	,27		
	Total		15	1,00		
Teste1Met13	Grupo 1	adequada	8	,53	,50	1,000
	Grupo 2	não adequada	7	,47		
	Total		15	1,00		
Teste1Met14	Grupo 1	adequada	12	,80	,50	,035
	Grupo 2	não adequada	3	,20		
	Total		15	1,00		
Teste2Met1	Grupo 1	adequada	13	,87	,50	,007
	Grupo 2	não adequada	2	,13		
	Total		15	1,00		
Teste2Met2	Grupo 1	adequada	12	,80	,50	,035
	Grupo 2	não adequada	3	,20		
	Total		15	1,00		
Teste2Met3	Grupo 1	adequada	12	,80	,50	,035
	Grupo 2	não adequada	3	,20		
	Total		15	1,00		
Teste2Met4	Grupo 1	adequada	13	,87	,50	,007
	Grupo 2	não adequada	2	,13		
	Total		15	1,00		
Teste2Met5	Grupo 1	adequada	11	,73	,50	,118
	Grupo 2	não adequada	4	,27		
	Total		15	1,00		
Teste2Met6	Grupo 1	adequada	13	,87	,50	,007
	Grupo 2	não adequada	2	,13		
	Total		15	1,00		
Teste2Met7	Grupo 1	adequada	14	,93	,50	,001
	Grupo 2	não adequada	1	,07		
	Total		15	1,00		
Teste2Met8	Grupo 1	adequada	13	,87	,50	,007
	Grupo 2	não adequada	2	,13		
	Total		15	1,00		
Teste2Met9	Grupo 1	adequada	14	,93	,50	,001
	Grupo 2	não adequada	1	,07		
	Total		15	1,00		
		Categoria	N	Proporção observada	Prop. De prova	Sig. exata (bilateral)
Teste2Met10	Grupo 1	adequada	12	,80	,50	,035

	Grupo 2	não adequada	3	,20		
	Total		15	1,00		
Teste2Met11	Grupo 1	adequada	15	1,00	,50	,000
	Total		15	1,00		
Teste2Met12	Grupo 1	adequada	13	,87	,50	,007
	Grupo 2	não adequada	2	,13		
	Total		15	1,00		
Teste2Met13	Grupo 1	adequada	11	,73	,50	,118
	Grupo 2	não adequada	4	,27		
	Total		15	1,00		
Teste2Met14	Grupo 1	adequada	14	,93	,50	,001
	Grupo 2	não adequada	1	,07		
	Total		15	1,00		

Fonte: Dados de pesquisa.

Os resultados apresentados na tabela 4 revelaram que os testes foram estatisticamente significativos ($p < 0,05$) para dez das metáforas testadas em relação ao teste 1 e doze em relação ao teste 2.

Para o teste 1, a hipótese nula não foi rejeitada nas metáforas “Essa universidade é um hospício” (1) , “Carla é uma mulher multimídia” (3), “Minha cidade é uma Disneylândia”(12) e “Meu computador é temperamental”(13).

Joanette, Goulet e Hannequin (1990) mencionam que o processamento de inferências é uma habilidade de base para a compreensão metafórica; entretanto, boa parte dos estudos que avaliam o processamento de inferências na idade adulta tem em seus métodos tarefas de compreensão textual e não de sentenças isoladas, como nesta pesquisa e em outros estudos (BOTTINI *et al.*, 1994; FAUST; WEISPER, 2000; SCHIMIDT, 2003; WINNER; GARDNER, 1977).

Uma possível explicação para os dados obtidos no teste 1 é sugerida com base na revisão das respostas dadas. Parece que a compreensão de metáforas através de sentenças isoladas requer o processamento de inferências dependente do conhecimento geral e lingüístico da própria pessoa. Percebe-se, pelos comentários dos participantes desta pesquisa, que o grau de convencionalidade, bem como o conhecimento semântico das palavras que estão no papel de tópico ou de veículo (*multimídia, computador, Disneylândia*), interferem na compreensão dessas metáforas. A população testada parece desconhecer o uso literal e metafórico da palavra “multimídia” e, como conseqüência, não compreende a frase testada. Algo semelhante acontece com a metáfora 13 – “Meu computador é

temperamental”. O computador não é um artefato que faz parte do universo desses participantes; eles não o utilizam e, portanto, desconhecem o seu funcionamento. Assim, é justificável não entenderem essa metáfora.

Quanto à metáfora “Essa universidade é um hospício”, a maioria dos sujeitos respondeu que a universidade era um “lugar agitado, tumultuado, bagunçado”. Parece que, primeiro, personificam o veículo “hospício”, que se transforma em um lugar agitado, tumultuado, confuso, devido às características encontradas nos pacientes que abriga, e, depois, transportam essas propriedades para o tópico “universidade”. Já na metáfora “Minha cidade é uma Disneylândia”, a construção de sentido assinalada pelo veículo “Disneylândia”, na visão dos sujeitos testados, era de ser um lugar turístico, no sentido de receber muitos turistas o ano todo, e não a dada por sua função de ofertar diversão.

No teste 2, a hipótese nula não foi rejeitada nas metáforas “Paulo é um trator” (5) e “Meu computador é temperamental” (13). Esse resultado se deve ao comportamento diferenciado dos grupos de participantes. Apesar de as instruções terem sido claras e todos terem respondido as frases-treino de acordo com o esperado, os grupos tiveram comportamentos distintos no momento da coleta. Para as metáforas 2, 3, 4, 5, 10, 12, 13 e 14, cinco dos participantes normais relataram que dentre as combinações das sentenças-alvo com a metáfora investigada havia uma resposta possível, mas que para eles não era a mais apropriada. Mesmo assim respeitaram as instruções e assinalaram uma das alternativas propostas. Três dos sujeitos com lesão no hemisfério direito tiveram a mesma opinião daqueles do grupo-controle, mas reagiram de forma diferente. Eles se recusaram a assinalar e justificaram sua atitude dizendo que para eles nenhuma daquelas alternativas ia ao encontro da explicação que tinham em mente para a metáfora lida. Existe, portanto, uma explicação plausível para a não rejeição da hipótese nula para as sentenças metafóricas testadas e já mencionadas anteriormente. A explicação dada por esses sujeitos, para seu comportamento de não interação, revela que os dados obtidos não resultam da falta de interpretação da metáfora dentro dos parâmetros propostos como correta, mas sim, por eles não enxergarem nas opções oferecidas outras possíveis associações de respostas.

4.2.2 Análise e discussão dos dados em relação à hipótese 2

Conforme a hipótese 2 do presente trabalho, “sujeitos portadores de lesão no hemisfério direito não interpretam metáfora com a mesma eficácia que os falantes normais”.

A análise estatística dos testes 1, 2 e 3 para a segunda hipótese seguiu princípios semelhantes aos da hipótese 1. Primeiro, analisaram-se os resultados considerando-se o total de respostas adequadas nos três testes e, em seguida, metáfora a metáfora. A diferença consistiu, nesse caso, em verificar se esses resultados variavam de acordo com a condição do participante. As provas estatísticas aplicadas foram o teste *t* de diferenças para amostras independentes e o teste exato de Fischer.

Inicialmente, calculou-se estatisticamente a proporção de respostas adequadas de cada teste de acordo com o tipo de participante e com o seu total.

Tabela 6: Estatística descritiva das três variáveis (média, mínimo, máximo e desvio padrão) para os participantes com lesão, sem lesão e para o total de participantes

Tipo de participante		Proporção de respostas corretas Teste		Proporção de respostas corretas Teste	
		1	2	3	3
sem lesão	Média	,8786	1,0000	,7786	
	Mínimo	,43	1,00	,57	
	Maximo	1,00	1,00	,93	
	N	10	10	10	
	Desvio padrão	,1685	,0000	,1407	
com lesão	Média	,6143	,5714	,5286	
	Mínimo	,21	,21	,07	
	Maximo	,93	,86	,71	
	N	5	5	5	
	Desvio padrão	,2605	,2988	,2701	
Total	Média	,7905	,8571	,6952	
	Mínimo	,21	,21	,07	
	Maximo	1,00	1,00	,93	
	N	15	15	15	
	Desvio padrão	,2330	,2631	,2201	

Fonte: Dados de pesquisa.

De posse desses resultados, processou-se o teste *t* de diferenças de médias para amostras independentes com o propósito de se verificar se a proporção de respostas adequadas dos participantes com lesão apresentava-se igual ou diferente dos sem lesão. Para isso, criaram-se as seguintes hipóteses:

Ho: a média da proporção de respostas adequadas dos sujeitos com lesão é

igual à média da proporção de respostas adequadas dos sujeitos sem lesão.

H1: a média da proporção de respostas adequadas dos sujeitos com lesão é diferente da média da proporção de respostas adequadas dos sujeitos sem lesão.

Tabela 7: Teste *t* de diferenças para amostras independentes

		Prova <i>t</i> para a igualdade de médias			
		<i>t</i>	gl	Sig. (bilateral)	Diferença de médias
Proporção de respostas corretas Teste 1	Assumiram- se variân. iguais	2,396	13	,032	,2643
Proporção de respostas corretas Teste 2	Não assumiram- se variân. iguais	3,207	4,000	,033	,4286
Proporção de respostas corretas Teste 3	Assumiram- se variân. iguais	2,401	13	,032	,2500

Os dados da tabela 6 demonstram que os sujeitos sem lesão possuem uma média maior de respostas adequadas para os três testes, considerando o total de metáforas.

Isso é confirmado na tabela seguinte, na qual os três testes apresentam o valor de $p < 0,05$, o que demonstra que são significativos, ou seja, existem diferenças entre os grupos participantes quanto à média de respostas adequadas.

Para investigar se há associação entre o tipo de resposta e a condição do participante (com lesão e sem lesão), realizou-se a segunda análise, metáfora a metáfora. Para avaliar essa associação, processou-se o teste exato de Fischer, cujas exigências se cumprem neste caso por haver duas variáveis, *tipo de participante* e *tipo de resposta*, com duas categorias cada, *com* ou *sem lesão* e *adequada* ou *não adequada*. As hipóteses levantadas foram:

H₀: não existe associação entre o tipo de resposta e a condição do participante.

H₁: existe associação entre o tipo de resposta e a condição do participante.

Tabela 8: Resultados do teste exato de Fischer

	<i>p</i> (teste 1)	<i>p</i> (teste 2)
Metáfora 1	0,713	0,095
Metáfora 2	0,022	0,022
Metáfora 3	0,167	0,022
Metáfora 4	0,095	0,095
Metáfora 5	0,333	0,004
Metáfora 6	0,571	0,095
Metáfora 7	0,571	0,333
Metáfora 8	0,022	0,095
Metáfora 9	0,667	0,333
Metáfora 10	0,095	0,022
Metáfora 11	0,245	-----
Metáfora 12	0,407	0,095
Metáfora 13	0,100	0,004
Metáfora 14	0,758	0,333

Observação: Para a metáfora 11 do teste 2 não se processa nenhum teste porque todos os participantes responderam corretamente.

Fonte: Dados de pesquisa.

Para as metáforas em que se obteve o valor de $p < 0,05$, a H1 fica confirmada estatisticamente. Isso significa que para essas metáforas existe associação entre o tipo de resposta e a condição do participante. As metáforas em questão são: “Essa mulher é turbinada” (2), “Carla é uma mulher multimídia” (3), “Paulo é um trator” (5), “Paulo é uma mala” (8), “Maria é um robô” (10), “Meu computador é temperamental” (13).

Observando-se as tabelas geradas que cruzaram os dados, percebe-se que as respostas não adequadas foram dadas pelos participantes lesionados, tanto no teste 1 quanto no teste 2, mas é preciso observar com cuidado os resultados dessas tabelas.

Reverendo-se a coleta de dados, constata-se que, com referência ao teste 1, a metáfora 2 foi interpretada por todos os sujeitos com lesão. Os comentários feitos pela maioria deles demonstram que inferências corretas estavam sendo efetuadas. Dois deles a responderam adequadamente e três remeteram a palavra “turbinada” a “irritada, agitada”, o que não deixam de ser propriedades possíveis de ser atribuídas ao tópico “mulher”. Isso significa que esses sujeitos entenderam a metáfora lida, embora a explicação que deram não se enquadrasse na proposta de Moura (2005), que era o determinante para considerar a resposta adequada. Percebe-se que, além das interpretações previstas por Moura, há outras também adequadas que podem surgir apoiadas no conhecimento geral e lingüístico do interpretante.

Para a metáfora “Paulo é uma mala”, um participante verbalizou que não conhecia a expressão e não respondeu, dois disseram inicialmente que não sabiam, depois pensaram e fizeram referência a “algo jogado num canto” e “carrega tudo”, e dois responderam adequadamente. Percebe-se que a metáfora 8 não foi interpretada por alguns dos lesionados por falta de conhecimento do uso metafórico do léxico “mala”.

Quanto ao teste 2, parece que o problema está no comportamento dos participantes lesionados no momento de escolha das frases explicativas usadas como sentenças-alvo, já mencionadas na seção 4.2.1. Muitas vezes, as opções oferecidas não representavam a explicação utilizada com maior frequência pela população testada e por isso eles as rejeitavam e não assinalavam nenhuma delas. Por exemplo, a metáfora “Paulo é um trator” trazia as seguintes opções: a) Ele é agressivo com as pessoas; b) Ele derruba árvores na fazenda; c) Ele pesa duas toneladas. Os lesionados atribuíam ao tópico a significação de “pessoa forte”, que não deixa de ser uma resposta possível frente à proposta de Moura (2005), mas que não era exemplificada por nenhuma das alternativas apresentadas. Nem a resposta adequada “a”, nem qualquer uma das outras, portanto, foi aceita pelos participantes com lesão.

Com base nas observações que acabaram de ser relatadas, justifica-se o porquê de esses resultados estatísticos serem significativos para essas metáforas. Os dados significativos, afirmando-se que existe diferença entre a média de proporção de respostas adequadas entre os sujeitos participantes demonstrada pelo teste *t*, são obtidos devido à diferença comportamental dos sujeitos frente aos testes e não pela condição de interpretar ou não as metáforas. O mesmo se percebe em relação aos resultados do teste exato de Fischer. Os participantes lesionados demonstraram ter dificuldades em associar sentidos possíveis que não são frequentes em seu repertório lingüístico. Assim, quando as opções lhes eram apresentadas e não representavam o sentido que eles consideravam ser o mais latente, eles rejeitavam a todas, incluindo o significado alternativo possível. Esse comportamento não foi registrado na população normal, que mesmo quando manifestava oralmente o não contentamento com a opção adequada apresentada, seguia as instruções e assinalava. Tanto o teste 2 quanto o teste 3 exigiam dos participantes a escolha forçada de uma das opções oferecidas e o resultado obtido corrobora a literatura que constata uma baixa proficiência de sujeitos lesionados na

realização de tarefas assim.

Não foi possível refutar a hipótese nula por se ter uma amostra muito pequena. Pode-se, entretanto, inferir que sujeitos com lesão no hemisfério direito interpretam metáforas com a mesma eficácia que os falantes normais. Parece que o baixo desempenho desses sujeitos com relação à compreensão de metáforas não está na sua capacidade ou não de interpretação, mas sim em aceitar ou rejeitar o significado alternativo do estímulo experimental. As particularidades metodológicas dos testes 2 e 3, em relação à escolha das metáforas testadas e às opções de respostas, levaram os participantes lesionados a ter o desempenho constatado. Percebe-se que eles não foram proficientes na compreensão das metáforas com menor grau de convencionalidade, bem como naquelas usuais, que não faziam parte de seu universo cultural. Esse resultado, porém, não pode ser atribuído à sua condição de lesionado, visto que o mesmo acontece com sujeitos normais.

4.2.3 Análise e discussão dos dados em relação à questão exploratória

A questão exploratória proposta no presente trabalho é: “Portadores de lesão no hemisfério direito e sujeitos normais apresentam diferenças de comportamento na realização de tarefas que envolvem compreensão de metáfora com relação ao tempo de resposta, campo visual e tipo de resposta?”.

Em busca de respostas para essa questão, o terceiro instrumento de pesquisa apresentou dados referentes à qualidade de resposta, tipo de resposta, tempo de reação e campo visual de cada participante com relação à tarefa de compreensão de metáfora realizada no computador. Os resultados das análises estatísticas serão apresentados e discutidos individualmente.

É importante salientar que foram avaliados apenas os dados relacionados à resposta considerada como esperada. Os dados obtidos referentes às outras opções não foram examinados, visto que geraria uma quantidade enorme de dados e o custo-benefício para o momento seria inviável.

4.2.3.1 Análise e discussão dos dados referentes ao aspecto *Campo visual*

Primeiramente, foi gerada uma tabela que apresentava para cada participante o cálculo das proporções das seguintes variáveis: número de respostas corretas *versus* campo visual; proporção de respostas corretas de cada campo visual *versus* a proporção do total de respostas corretas relacionadas a cada campo visual. Em seguida, processou-se a média dessas proporções, obtendo-se o seguinte resultado:

Tabela 9: Média das proporções de respostas corretas em relação ao campo visual

	Média	N.	Desvio padrão
Proporção de respostas corretas - metáforas campo visual direito	,6519	15	,2136
Proporção de respostas corretas - metáforas campo visual esquerdo	,7733	15	,2604

Fonte: Dados de pesquisa.

Na seqüência, calculou-se a diferença para cada participante da proporção de respostas corretas das metáforas do campo visual direito e esquerdo. De posse das médias dessas diferenças, aplicou-se o teste *t* para amostras pareadas com o objetivo de verificar se essa média era igual a 0.

Tabela 10: Resultados do teste t para amostras pareadas

	Diferenças relacionadas		<i>t</i>	gl	Sig. (bilateral)
	Média	Desvio padrão			
Proporção de respostas corretas metáforas campo visual direito - Proporção de respostas corretas metáforas campo visual esquerdo	-,1215	,1490	-3,157	14	,007

A média das diferenças foi de 0,1215, o que indica que o teste *t* é significativo ($p < 0,05$). Cada participante, portanto, responde diferentemente quando a metáfora aparece no campo visual direito e no esquerdo. Observando-se a tabela 9, nota-se que o resultado da proporção de resposta correta *metáfora campo visual esquerdo* é maior, sugerindo que há elevado número de acertos quando o hemisfério direito é inicialmente ativado, independentemente da condição do participante. O fato de que

o número de acertos não está relacionado à condição cerebral, pelo menos no que concerne à artéria média direita, uma vez que não houve diferença de desempenho entre os participantes normais e os participantes com cérebro lesionado, faz com que esse resultado não corrobore a literatura que afirma que sujeitos com lesão no hemisfério direito não interpretam metáfora (BROWNELL *et al.*, 1990; GAGNON *et al.*, 2003; WINNER; GARDNER, 1977).

Como resposta para a questão exploratória, os resultados sugerem que sujeitos lesionados e normais desempenham de maneira semelhante a tarefa de compreensão de metáforas, considerando-se o campo visual. Esse resultado é bastante intrigante, pois esperava-se que o acionamento inicial do hemisfério direito não fosse realizado com proficiência pelos lesionados, causando desempenho insatisfatório na associação dos sentidos metafóricos exigidos pela tarefa.

Por tratar-se de uma pequena amostra, podem-se apenas inferir possíveis justificativas para a obtenção desse resultado. Um fator a ser considerado é a escolaridade dos participantes, mínima de oito anos, que lhes deve ter garantido o desenvolvimento da competência de realizar interpretações e fazer inferências. Outro fator importante é que possivelmente o local da lesão (artéria média) e sua extensão não ocasionaram déficits severos na comunicação verbal desses sujeitos, permitindo que o processamento de informações ocorra normalmente em ambos os hemisférios.

4.2.3.2 Análise e discussão dos dados referentes ao aspecto *Tempo de resposta*

Considerando-se apenas os participantes que responderam adequadamente a cada metáfora, processou-se um teste *t* para amostras independentes para avaliar as diferenças entre as médias dos tempos de reação dos participantes com lesão e sem lesão. O objetivo era verificar se o tempo médio de reação dos participantes era diferente.

Como se pode observar nos resultados das análises estatísticas (Anexo B), não existem diferenças significativas entre a média dos dois grupos em relação ao tempo médio de reação. Os dois grupos de participantes apresentam semelhanças quanto ao tempo que levam ao responder adequadamente a tarefa. Uma diferença

mais acentuada é vista nas metáforas “Ricardo é um rapaz doce”, em que o grupo de lesionados teve menor tempo de resposta que o grupo controle, e na metáfora “Carla é uma mulher multimídia”, em que ocorreu o contrário. O grau de convencionalidade acentua o desempenho dos participantes quanto ao tempo de reação. Para as metáforas com maior grau de convencionalidade os dois grupos demonstraram tempo de resposta menor.

4.2.3.3 Qualidade / Tipo de resposta

Considerando apenas a resposta esperada como adequada à metáfora a ser explicada, têm-se três tipos de respostas possíveis: *adequada*, *não adequada* e *não interagiu*. Para se verificar se existe ou não uma associação entre o tipo de resposta e a condição do participante através de um teste estatístico, seria necessário dispor de um número maior de participantes. Houve metáforas em que alguns sujeitos responderam a alternativa adequada, outros, a não adequada e ainda outros não interagiram, portanto as tabelas geradas com os resultados apresentaram ora dois tipos de respostas, ora três. Por haver as variáveis participantes (com ou sem lesão) *versus* tipos de respostas (adequada; não adequada; não interagiu) para um número pequeno no total de sujeitos, não há teste estatístico que cumpra essa condição exigida. Foi feita, portanto, apenas uma análise descritiva dos dados coletados.

A utilização do computador neste teste foi um dos fatores que interferiram nos resultados obtidos. A maioria da população testada, principalmente a dos sujeitos com lesão, não apresentava familiaridade com o artefato. Deduz-se, por isso, que o grupo teve mais dificuldades na execução da tarefa. Destaca-se, contudo, a importância do uso de recursos informatizados em coleta de dados dessa natureza, visto que para que os dados sejam mais confiáveis, há necessidade de que o registro do tempo de resposta seja o mais preciso possível. Os *softwares* desenvolvidos para aplicação desses testes proporcionam essa precisão no momento em que permitem que o próprio participante, ao apertar o botão que registra sua resposta, controle o cronômetro, dando maior credibilidade ao dado obtido. O uso do cronômetro manual depende da velocidade de quem o manuseia (geralmente o pesquisador) para registrar o tempo de resposta, o que difere em

milésimos de segundos do tempo do participante que executa o comando pedido e, neste sentido, os dados poderiam ser contestados.

Tabela 11: Qualidade de resposta

Metáfora 1		tipo de resposta			
		esperada	não esperada	não interagiu	total
Tipo de participante	sem lesão	8	2		10
	com lesão	3	1	1	5
	ToTal	11	3	1	15
Metáfora 2		tipo de resposta			
		esperada	não esperada	não interagiu	total
Tipo de participante	sem lesão	8	2		10
	com lesão	3	2		5
	ToTal	11	4		15
Metáfora 3		tipo de resposta			
		esperada	não esperada	não interagiu	total
Tipo de participante	sem lesão	6	4		10
	com lesão	3		2	5
	ToTal	9	4	2	15
Metáfora 4		tipo de resposta			
		esperada	não esperada	não interagiu	total
Tipo de participante	sem lesão	9	1		10
	com lesão	1	3	1	5
	ToTal	10	4	1	15
Metáfora 5		tipo de resposta			
		esperada	não esperada	não interagiu	total
Tipo de participante	sem lesão	8	2		10
	com lesão		4	1	5
	ToTal	8	6	1	15
Metáfora 6		tipo de resposta			
		esperada	não esperada	não interagiu	total
Tipo de participante	sem lesão	9	1		10
	com lesão	4		1	5
	ToTal	13	1	1	15
Metáfora 7		tipo de resposta			
		esperada	não esperada	não interagiu	total
Tipo de participante	sem lesão	8	1	1	10
	com lesão	3	1	1	5
	ToTal	11	2	2	15
Metáfora 8		tipo de resposta			
		esperada	não esperada	não interagiu	total
Tipo de participante	sem lesão	9	1		10
	com lesão	3	1	1	5
	ToTal	12	2	1	15

Metáfora 9		tipo de resposta			
		esperada	não esperada	não interagiu	total
Tipo de participante	sem lesão	10			10
	com lesão	4	1		5
	ToTal	14	1		15
Metáfora 10		tipo de resposta			
		esperada	não esperada	não interagiu	total
Tipo de participante	sem lesão	4	6		10
	com lesão		4	1	5
	ToTal	4	10	1	15
Metáfora 11		tipo de resposta			
		esperada	não esperada	não interagiu	total
Tipo de participante	sem lesão	7	2	1	10
	com lesão	3	1	1	5
	ToTal	10	3	2	15
Metáfora 12		tipo de resposta			
		esperada	não esperada	não interagiu	total
Tipo de participante	sem lesão	10			10
	com lesão	4	1		5
	ToTal	14	1		15
Metáfora 13		tipo de resposta			
		esperada	não esperada	não interagiu	total
Tipo de participante	sem lesão	7	2	1	10
	com lesão	2	2	1	5
	ToTal	9	4	2	15
Metáfora 14		tipo de resposta			
		esperada	não esperada	não interagiu	total
Tipo de participante	sem lesão	6	4		10
	com lesão	4		1	5
	ToTal	10	4	1	15

Fonte: Dados de pesquisa.

Comparando-se o desempenho dos participantes na tabela 11, podem-se identificar algumas tendências. Parece que os participantes normais respondem mais adequadamente à tarefa, mas as diferenças não são estatisticamente significativas. Percebe-se que nas metáforas “Carla é uma mulher multimídia” (3) e “Maria é um robô”(10), os dois grupos tiveram escores baixos, provavelmente pelo baixo grau de convencionalidade apresentado pela metáfora 3 e a opção “perfeccionista” considerada como adequada na metáfora 10. Nas metáforas 4, “Minha prima é uma geladeira”, e 5, “Paulo é um trator”, as opções adequadas, “reservada” e “agressivo”, respectivamente, não representavam a explicação de maior frequência usada pelos sujeitos lesionados, justificando seu baixo desempenho. Na metáfora 14, “Meu trabalho é uma prisão”, em que a resposta

esperada era “exaustivo”, o desempenho dos participantes com lesão superou o dos normais, algo inesperado, e o motivo de eles terem obtido melhor escore é uma incógnita. Apesar das diferenças encontradas, deve-se ressaltar que, de um modo geral, os sujeitos com lesão tiveram um bom desempenho na tarefa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados da presente pesquisa, algumas considerações devem ser suscitadas. O processamento de metáforas exige processos cognitivos complexos, que envolvem a identificação de semelhanças entre palavras cujos domínios de experiência lingüística são geralmente considerados diferentes. Traçar um modelo que possa apresentar uma regularidade da língua na condução das atribuições de sentidos possíveis para metáforas com certo grau de convencionalidade representa um grande avanço para as teorias sobre processamento de metáforas.

Esta pesquisa pôde testar empiricamente certas combinações possíveis entre tópicos e veículos em metáforas específicas e verificar que há uma forte tendência na seleção de certas dimensões do tópico. Os resultados deste estudo sugerem que as combinações entre tópico e veículo (MOURA, 2005; 2006) conduzem a interpretação do falante principalmente na atribuição de sentido para as metáforas com elevado grau de convencionalidade, apesar de não as definirem inteiramente. O início de uma possível resposta do motivo por que apenas certas dimensões do veículo são transferidas para o tópico e não outras foi oferecida por Moura e corroborada pela amostra deste estudo. Para uma análise mais particularizada, espera-se que outros pesquisadores, interessados no processamento de metáforas, sejam motivados a realizarem estudos para maior aprofundamento da teoria.

Apesar da pequena amostra, espera-se também que este estudo contribua para ascender novas perspectivas quanto à análise das habilidades de compreensão de metáforas por sujeitos com lesão no hemisfério direito. O fato de os instrumentos utilizados nesta pesquisa englobarem material com metáforas em nível frasal já consiste em uma contribuição particular, uma vez que geralmente o desempenho prejudicado desses sujeitos frente a tarefas de compreensão de metáforas refere-se ao processamento de significado metafórico em nível vocabular.

Como já abordado por Rinaldi, Marangolo e Baldassarri (2002) e Winner e Gardner (1977), esta pesquisa corroborou o desempenho satisfatório dos sujeitos com lesão no hemisfério direito nas explicações verbais de sentenças metafóricas. Percebe-se que eles não apresentam déficit significativo em tarefas de compreensão

aberta de metáforas. O problema surge quando há necessidade de associar significados, reconhecendo acepções menos freqüentes de palavras ambíguas (BROWNELL *et al*, 1984; 1990; GAGNON *et al*, 2003). Isso ficou constatado nas tarefas 2 e 3, em que os participantes lesionados rejeitaram o significado sugerido pelo estímulo experimental por não ser aquele considerado como o mais relevante em seu universo lingüístico. O conhecimento pessoal, geral e lingüístico parece conduzir suas inferências e bloquear outras associações possíveis, fazendo com que eles não aceitem possíveis interpretações alternativas. É preciso considerar essas particularidades quando é requisitada a interpretação de expressões metafóricas por esses sujeitos, antes de categorizar o seu desempenho na compreensão da linguagem figurada.

As tarefas aplicadas neste estudo, de um modo geral, demonstram que sujeitos com lesão no hemisfério direito, em específico na artéria cerebral média, conseguem interpretar metáforas. O fato de eles responderem eficazmente à tarefa 1, compreensão aberta de metáforas, demonstra que conseguem ir além do significado concreto, literal de uma sentença. As diferenças significativas constatadas nos testes 2 e 3 sugerem que a lesão não indica um déficit lingüístico, mas sim um uso de estratégias cognitivas que se apóiam nas inferências dependentes do conhecimento geral e lingüístico dos próprios indivíduos, que muitas vezes podem não ser as mesmas do interlocutor. Isso ficou evidente na tarefa de compreensão de metáforas segundo opções oferecidas, em que eles demonstraram não aceitar as opções que apresentavam novas associações para a metáfora testada, por serem diferentes das usualmente utilizadas por eles, o que não representa uma não interpretação das metáforas.

Embora os resultados apresentados aqui não permitam realizar conclusões definitivas, alguns pontos podem ser ressaltados: a) a compreensão de metáforas não é abolida totalmente nos sujeitos com hemisfério direito lesionado. Apesar de eles apresentarem um desempenho menor, comparados ao grupo-controle, a maioria de suas respostas nos três testes foi correta. Nesse sentido, este estudo espelha o de Rinaldi, Marangolo e Baldassarri (2002) e Winner e Gardner (1977); b) O déficit na compreensão de metáforas não foi indiscriminado, mas fortemente dependente dos estímulos apresentados. De fato, esses pacientes foram mais prejudicados quando em face do material com estímulo de escolha forçada (teste 2 e 3); e c) Para explicar a dissociação no desempenho dos três testes, hipotetiza-se

que sujeitos com lesão no hemisfério direito apresentam um déficit na integração da informação quando ela deve ser associada a opções significativas preestabelecidas.

Se essa proposta estiver correta, a dificuldade dos sujeitos com hemisfério direito lesionado não deve ser específica as metáfora, mas deve afetar toda a tarefa que requer a integração de associações em testes de escolha forçada. Essa é uma questão que, a meu ver, deva ser investigada, pois poderá ajudar a esclarecer por que os estudos que investigam a mesma habilidade cognitiva alcançam, às vezes, conclusões divergentes.

Para que uma análise mais pormenorizada do desempenho comunicativo de sujeitos com lesão no hemisfério direito, em relação ao processamento de metáforas, seja realizada, é preciso uma continuidade deste estudo. Para melhor averiguar as tendências sugeridas, pretendem-se promover investigações longitudinais, com a observação dos aspectos quantitativos e qualitativos apresentados nas respostas desses sujeitos a tarefas de compreensão de metáforas.

REFERÊNCIAS

ANAKI, D.; FAUST, M.; KRAVETZ, S. *Cerebral hemispheric asymmetries in processing lexical metaphors*. **Neuropsychologia**. v. 36, n. 4, p. 353-362, abril 1998.

BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às Ciências Sociais**. 2 ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 1998.

BARSALOU, L. *Ad hoc categories*. **Memory and Cognition**. v. 11, n. 3, p. 211-227, may 1983.

BEEMAN, M. *Coarse semantic coding and discourse comprehension*. In: BEEMAN, M.; CHIARELLO, C. (Eds.) **Right hemisphere language comprehension: perspectives from cognitive neuroscience**. Mahwah, NJ: Erlbaum, 1998. p. 255-284.

_____. *Semantic processing in the right hemisphere may contribute to drawing inferences from discourse*. **Brain and Language**. v. 44, n. 1, p. 80-120, jan. 1993.

BEEMAN, M.; CHIARELLO, C. *Complementary right and left hemisphere language comprehension*. **Current Direction in Psychological Science**. v. 7, n. 1, p. 2-8, feb. 1998.

BEEMAN, M. *et al.* *Summation priming and coarse coding in the right hemisphere*. **Journal of Cognitive Neuroscience**, v. 6, n. 1, p. 26-45, winter. 1994.

BOTTINI, G. *et al.* *The role of the right hemisphere in the interpretation of figurative aspects of language: a positron emission tomography activation study*. **Brain**. v. 117, n. 6, p. 1241-1253, dec. 1994.

BROWNELL, H. H. *et al.* *Appreciation of metaphoric alternative word meanings by left and right brain-damaged patients*. **Neuropsychologia**. v. 28, n. 6, p. 375-383, abril 1990.

BROWNELL, H. H. *et al.* *Sensitivity to lexical denotation and connotation in brain damaged patients: A double dissociation?* **Brain and Language**. v. 22, n. 2, p. 253-265, Jul. 1984.

BROWNELL, H. H.; MARTINO, G. *Deficits in inference and social cognition: the effects of right hemisphere brain damage on discourse*. In: BEEMAN, M.; CHIARELLO, C. (Eds.) **Right hemisphere language comprehension: perspectives from cognitive neuroscience**. Mahwah: Lawrence Erlbaum, 1998. p. 309-328.

BURGESS, C.; SIMPSON, G. *Cerebral hemispheric mechanisms in the retrieval of ambiguous word meaning*. **Brain and Language**. v. 33, n. 1 p. 86-103, jan. 1988.

CHIARELLO, C. *Hemispheric dynamics in lexical access: automatic and controlled priming*. **Brain and Language**. v. 26, n. 1, p.146-172, sep. 1985.

CLARK, H. H.; LUCY, P. *Understanding what it meant from what is said: a study in conversationally conveyed request*. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior**. v. 14, n. 1, p. 56-72, Feb. 1975.

CÔTE, H. *et al. Protolole MEC: protocole Montréal d'Évaluation de la Communication*. Isbergues: Ortho edition, 2004.

COULSON, S. *et al. Right hemisphere sensitivity to word –and-sentence-level context: evidence from event-related brain potentials*. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition**. v. 31, n. 1, p. 129-147, 2005.

FAUST, M.; WEISPER, S. *Understanding metaphoric sentences in the two cerebral hemispheres*. **Brain & Cognition**. v. 43, n. 1-3, p. 186-191, jun. 2000.

FOLDI, N. S. *Appreciation of pragmatic interpretations of indirect commands: Comparison of right and left-hemisphere brain-damaged patients*. **Brain and Language**. v. 31, n. 1, p. 88-108, may 1987.

FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MCHUGH, P. R. *Mini mental state: a practical method for grading the cognitive for patients for the clinician*. **Journal of Psychiatric Research**, v. 12,n. 3, p. 189 –198, November 1975.

GAGNON, L. *et al. Processing of metaphoric and non-metaphoric alternative meaning of words after right-and left-hemispheric lesion*. **Brain and Language**. v. 87, n. 2, p. 217-226, Nov. 2003.

GARDNER, H.; DENES, G. *Connotative judgments by aphasic patients on a pictorial adaptation of the semantic differential*. **Cortex**. v. 9, n. 2, p. 183-196, apr. 1973.

GERNSBACHER, M. A. ***Language comprehension as structure building***. Hillsdale: Lawrence Erlbaum, 1990.

GERNSBACHER, M. A. *et al.* *The role of suppression and enhancement in understanding metaphors*. ***Journal of Memory and Language***. v. 45, n. 3, p. 433-450, oct. 2001.

GERNSBACHER, M. A.; VARNER, K. R.; FAUST, M. E. *Investigating differences in general comprehension skill*. ***Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition***. v. 16, n. 3, p. 430-445, may 1990.

GLUCKSBERG, S. *Beyond literal meaning: The psychology of allusion*. ***Psychological Science***. v. 2, n. 3, p. 146-152, may 1991.

_____. ***Understanding figurative language: from metaphors to idioms***. Oxford: Oxford University Press, 2001.

_____. *Understanding metaphors*. ***Current Directions in Psychological Science***. v. 7, n. 2, p. 39-43, apr. 1998.

GLUCKSBERG, S.; KEYSAR, B. *Understanding metaphorical comparisons: beyond similarity*. ***Psychological Review***. v. 97, n. 1, p. 3-18, jan. 1990.

GLUCKSBERG, S.; MCGLONE, M. S. ; MANFREDI, D. *Property attribution in metaphor comprehension*. ***Journal of Memory and Language***. v. 36, n. 1, p. 50-67, jan. 1997.

JOANETTE, Y.; GOULET, P.; HANNEQUIN, D. ***Right hemisphere and verbal communication***. New York: Spring-Verlog, 1990.

KELLER, T. A.; CARPENTER, P.; JUST, M. A. *The neural bases of sentence comprehension: a fMRI examination of syntactic and lexical processing*. ***Cerebral Cortex***. v.11, n. 3, p 223 – 237, mar. 2001.

MILLER, G. A. *Images and models: Similes and metaphors*. In: ORTONY, A. (Ed.) ***Metaphor and thought***. New York, Cambridge University Press, 1993. p. 357-400.

MOURA, H. M. M. Metáfora: das palavras aos conceitos. **Letras de Hoje**. Porto Alegre, v. 40, n. 139, p. 20-50, 2005.

_____. *The conceptual and the linguistic factors in the use of metaphors*. **DELTA**. v. 22, p. 81-93, 2006.

ORTONY, A. *Beyond literal similarity*. **Psychological Review**. v. 86, n. 3, p. 161-180, may 1979.

PYNTE, J. *et al.* *The time-course of metaphor comprehension: an event-related potential study*. **Brain and Language**. v. 55, n. 3, p. 293-316, dec. 1996.

_____. *Neural correlates of metaphor processing*. **Cognitive Brain Research**. v. 20, n. 3, p. 395-402, aug. 2004.

RINALDI, M. C.; MARANGOLO, P.; BALDASSARRI, F. *Metaphor comprehension in right brain-damaged subjects with visuo-verbal and verbal material: a dissociation (re)considered*. **Cortex**. v. 38, n. 5, p. 903-907, dec. 2002.

RODEL, M. *et al.* *Hemispheric dissociation in judging semantic relations: Complementary for close and distant associates*. **Brain and Language**. v. 43, n. 3, p. 448-459, oct. 1992.

SCHMIDT, G. L. ***Metaphor Processing as an Indicator of Coarse Semantic Processing in the Right Hemisphere***. Masters Thesis in Cognitive Psychology. Colorado State University, 2003.

TOMITCH, L. M. B.; JUST, M. A.; NEWMAN, S. A neuroimagem funcional na investigação do processo de leitura. In: RODRIGUES, C.; TOMITCH, L. M. B. (Org.) **Linguagem e cérebro humano**. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 167-173.

TOMPKINS, C. A. *et al.* *Mechanisms of discourse comprehension impairment after right hemisphere brain damage: suppression in lexical ambiguity resolution*. **Journal of Speech, Language and Research**. v. 43, n. 1, p. 62-78, feb. 2000.

TOURANGEAU, R.; STEMBERG, R. J. *Understanding and appreciating metaphors*. **Cognition**. v. 11, n. 3, p. 203-244, may 1982.

VAN LANCKER, D. R.; KEMPLER, D. *Comprehension of familiar phrases by left- but not right-hemisphere damaged patients. **Brain and Language***. v. 32, n. 2, p. 265-277, nov. 1987.

WALDIE, K. E. O papel do hemisfério direito no desenvolvimento normal e prejudicado da leitura. In: RODRIGUES, C.; TOMITCH, L. M. B. (Org.) **Linguagem e cérebro humano**. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 177-191.

WINNER, E.; GARDNER, H. *The comprehension of metaphor in brain damaged patients. **Brain***. v. 100, n. 4, p. 717-729, dez. 1977.

WOLFF, P; GENTNER, D. *The time course of metaphor comprehension*. In: ANNUAL CONFERENCE OF THE COGNITIVE SOCIETY. 14. 1992, Hillsdale, NJ. **Proceedings...** Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1992, p. 504-509.

ANEXOS

Anexo A: Mini Mental State (FOLSTEIN *et al.*, 1960)

	PONTUAÇÃO
ORIENTAÇÃO (10 PONTOS)	
1. Qual é o dia da semana?	
2. Qual é o dia do mês?	
3. Qual é o mês?	
4. Qual é a estação?	
5. Qual é o ano?	
6. Onde estamos agora?	
7. Em que bairro estamos?	
8. Em qual cidade estamos?	
9. Em qual estado estamos?	
10. Em qual país estamos?	
REGISTRO (3 PONTOS)	
11. Repita as seguintes palavras: bola, gato, menino.	
ATENÇÃO E CÁLCULO (5 PONTOS)	
12. Subtraia 7 de 100 em seqüência (93, 86, 79, 72, 65) ou soletra "marte" de trás para frente (e-t-r-a-m)	
MEMÓRIA (3 PONTOS)	
13. Pode se lembrar das palavras que disse a pouco?	
NOMEAR (2 PONTOS)	
14. O que é isto? (mostrar um objeto)	
15. O que é isto? (mostrar um objeto)	
REPETIÇÃO (1 PONTO)	
16. Repita a frase: Nem aqui, nem ali, nem lá.	
COMANDO EM TRÊS ESTÁGIOS (3 pontos)	
17. Obedeça um comando em três etapas: Pegue esse papel, dobre-o ao meio e coloque sobre a mesa.	
LEITURA (1 PONTO)	
18. Leia e obedeça a ordem escrita no papel. (Feche os olhos.)	
ESCRITA (1 PONTO)	
19. Escreva uma sentença de sua escolha neste papel.	
CÓPIA (1 PONTO)	
20. Copie o desenho: (dois pentágonos entrelaçados)	
TOTAL	

Anexo B: Dados estatísticos

a) Estatísticas descritivas

As estatísticas descritivas (média, mínimo, máximo e desvio padrão) dos participantes que responderam a cada metáfora (para os participantes com lesão, sem lesão e para o total de participantes) são as seguintes:

Report		Met1	Met2	Met3	Met4	Met5
Tipo de participante sem lesão	Média	1943,70	1490,70	1679,20	1495,00	1347,70
	Mínimo	1250	1032	1053	1109	1016
	Máximo	2813	2437	2656	1797	2095
	Desvio padrão	548,59	438,27	563,86	259,80	313,47
	N	10	10	10	10	10
com lesão	Média	1582,00	1418,00	2252,67	1136,50	2094,25
	Mínimo	1156	1266	1516	1032	1578
	Máximo	1938	1672	3000	1406	2501
	Desvio padrão	384,62	189,40	742,06	180,03	384,71
	N	4	4	3	4	4
Total	Média	1840,36	1469,93	1811,54	1392,57	1561,00
	Mínimo	1156	1032	1053	1032	1016
	Máximo	2813	2437	3000	1797	2501
	Desvio padrão	520,81	377,38	627,27	287,15	474,00
	N	14	14	13	14	14

Report		Met6	Met7	Met8	Met9	Met10
Tipo de participante sem lesão	Média	1245,80	1593,56	1437,00	1536,00	1854,50
	Mínimo	1047	1298	1204	1156	1438
	Máximo	1484	1969	1751	2236	2750
	Desvio padrão	146,87	217,83	176,11	298,62	435,17
	N	10	9	10	10	10
com lesão	Média	1175,50	1852,50	1144,25	1222,75	2066,75
	Mínimo	1031	1625	1000	1016	1703
	Máximo	1485	2094	1312	1406	2563
	Desvio padrão	209,92	244,77	140,43	164,24	407,16
	N	4	4	4	4	4
Total	Média	1225,71	1673,23	1353,36	1446,50	1915,14
	Mínimo	1031	1298	1000	1016	1438
	Máximo	1485	2094	1751	2236	2750
	Desvio padrão	161,83	249,17	211,80	299,21	423,39
	N	14	13	14	14	14

Report		Met11	Met12	Met13	Met14
Tipo de participante sem lesão	Média	2138,00	1480,60	2286,78	1570,60
	Mínimo	1422	1094	1563	1047
	Máximo	2875	2375	3000	2359
	Desvio padrão	416,92	362,47	600,78	497,83
	N	9	10	9	10
com lesão	Média	1930,25	1375,25	1723,00	1741,75
	Mínimo	1344	1031	1266	1250
	Máximo	2156	2016	2094	2155
	Desvio padrão	392,27	437,09	379,74	458,56
	N	4	4	4	4
Total	Média	2074,08	1450,50	2113,31	1619,50
	Mínimo	1344	1031	1266	1047
	Máximo	2875	2375	3000	2359
	Desvio padrão	405,35	370,79	591,62	475,96
	N	13	14	13	14

É bom esclarecer que nessa análise foram considerados os participantes que responderam de forma esperada ou não, ou seja, ficaram fora só aqueles que não interagiram.

b) Teste *t* de diferenças de médias para amostras independentes

Considerando-se apenas os participantes que responderam corretamente a cada metáfora, as diferenças entre a média dos tempos dos participantes com lesão e sem lesão são avaliadas através de um teste *t* para amostras independentes.

O objetivo de processar esse teste estatístico é verificar se o tempo médio de reação dos sujeitos com lesão (que responderam da forma esperada) é diferente ao tempo médio de reação dos sujeitos sem lesão (que responderam da forma esperada).

Os resultados são:

Metáfora 1:

Group Statistics		N	Média	Desvio Padrão	Erro típico da diferença
Met1temp o de reação	sem lesão	8	1833,75	514,92	182,05
	com lesão	3	1463,33	370,68	214,01

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Met2temp	Equal variances assumed	,946	,356	1,124	9	,290	370,42	329,41	-374,77	1115,60
	Equal variances not assumed			1,318	5,169	,243	370,42	280,97	-344,82	1085,65

Metáfora 2:

Group Statistics				
Tipo de participante	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Met2temp sem lesão	8	1429,63	447,70	158,29
o de reação com lesão	3	1607,67	425,63	245,74

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Met2tempo de reação	Equal variances assumed	,013	,912	-,594	9	,567	-178,04	299,84	-856,33	500,24
	Equal variances not assumed			-,609	3,816	,577	-178,04	292,30	-1005,25	649,17

Metáfora 3:

Group Statistics					
	Tipo de participante	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Met3tempo de reação	sem lesão	6	1290,67	251,32	102,60
	com lesão	3	2252,67	742,06	428,43

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t						Lower	Upper
Met3tempo de reação	Equal variances assumed	2,944	,130	-3,024	7	,019	-962,00	318,15		-1714,31	-209,69
	Equal variances not assumed			-2,184	2,233	,147	-962,00	440,54		-2680,00	756,00

Metáfora 4:

Group Statistics					
	Tipo de participante	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Met4tempo de reação	sem lesão	9	1468,44	260,77	86,92
	com lesão	1	1406,00	,	,

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t						Lower	Upper
Met4tempo de reação	Equal variances assumed	,	,	,227	8	,826	62,44	274,87		-571,42	696,31
	Equal variances not assumed			,	,	,	62,44	,		,	,

not assumed

Metáfora 5:

Group Statistics				
Tipo de participante	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Met5temp sem lesão de reação	8	1372,13	327,54	115,80
com lesão	0			

a t cannot be computed because at least one of the groups is empty.

Metáfora 6:

Group Statistics				
Tipo de participante	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Met6temp sem lesão de reação	9	1254,00	153,34	51,11
com lesão	4	1175,50	209,92	104,96

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	F	Sig.	t-test for Equality of Means		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
				Lower	Upper							
Met6tempo de reação	Equal variances assumed	,230	,641	,766	11	,460	78,50	102,54	-147,19	304,19		
	Equal variances not assumed			,672	4,497	,534	78,50	116,75	-232,00	389,00		

Metáfora 7:

Group Statistics				
Tipo de participante	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Met7temp sem lesão de reação	8	1570,13	220,41	77,93
com lesão	3	1792,67	261,52	150,99

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Met7tempo de reação	Equal variances assumed	,189	,674	-1,428	9	,187	-222,54	155,83	-575,06	129,98
	Equal variances not assumed			-1,310	3,144	,278	-222,54	169,91	-749,55	304,47

Metáfora 8:

Group Statistics

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Met8tempo de reação	sem lesão	9	1431,67	185,94	61,98
	com lesão	3	1192,33	125,34	72,37

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Met8tempo de reação	Equal variances assumed	1,041	,332	2,046	10	,068	239,33	117,00	-21,36	500,02
	Equal variances not assumed			2,512	5,298	,051	239,33	95,28	-1,51	480,17

Metáfora 9:

Group Statistics

Tipo de participante	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
sem lesão	10	1536,00	298,62	94,43
com lesão	4	1222,75	164,24	82,12

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	F	Sig.	t-test for Equality of Means		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
				t	df			Sig. (2-tailed)	Lower
Equal variances assumed	,622	,446	1,951	12	,075	313,25	160,53	-36,51	663,01
Equal variances not assumed			2,503	10,222	,031	313,25	125,15	35,23	591,27

Metáfora 10:

Group Statistics

Tipo de participante	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Met10tem po de reação sem lesão	4	1827,25	615,49	307,74
com lesão	0	,	,	,

Standard deviation cannot be computed because at least one of the groups is empty.

Metáfora 11:

Group Statistics

Tipo de participante	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Met11tem po de reação sem lesão	7	2009,86	343,24	129,73
com lesão	3	2125,67	41,02	23,68

Independent Samples Test

Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means
---	------------------------------

		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Met11tempo de reação	Equal variances assumed	5,815	,042	-,563	8	,589	-115,81	205,61	-589,95	358,34
	Equal variances not assumed			-,878	6,385	,412	-115,81	131,88	-433,84	202,22

Metáfora 12:

Group Statistics

Tipo de participante	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Met12tempo de reação sem lesão	10	1480,60	362,47	114,62
com lesão	4	1375,25	437,09	218,55

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Met12tempo de reação	Equal variances assumed	,285	,603	,466	12	,650	105,35	226,28	-387,68	598,38
	Equal variances not assumed			,427	4,757	,688	105,35	246,78	-538,87	749,57

Metáfora 13:

Group Statistics

Tipo de participante	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Met13tempo de reação sem lesão	7	2167,57	616,85	233,15

		com lesão	2	1828,50	375,47	265,50				
Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
	Equal variances assumed	1,003	,350	,719	7	,496	339,07	471,82	-776,60	1454,75
	Equal variances not assumed			,960	2,854	,411	339,07	353,34	-818,65	1496,79

Metáfora 14:

Group Statistics					
	Tipo de participante	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Met14tempo de reação	sem lesão	6	1450,83	488,22	199,31
	com lesão	4	1741,75	458,56	229,28

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Met14tempo de reação	Equal variances assumed	,027	,873	-,944	8	,373	-290,92	308,10	-1001,41	419,57
	Equal variances not assumed			-,958	6,887	,371	-290,92	303,80	-1011,68	429,85

APÊNDICES

Apêndice A: Anamnese

DATA DA ENTREVISTA: _____/_____/_____
EXAMINADOR: _____

INFORMAÇÕES PESSOAIS

Nome: _____ Número de identificação: _____
Data de nascimento: __/__/__ Dominância manual: _____
Língua materna: _____ Segunda língua: _____
Escolaridade: _____ Ocupação: _____

DADOS MÉDICOS

Lesão cerebral: _____
Data do AVC: ____/____/_____
Antecedentes cirúrgicos (operações/internações): _____

Possui alguma enfermidade (diabetes, hipertensão)?

Faz uso de medicamentos? Quais? _____

Faz uso de bebida alcoólica? () SIM () NÃO

Faz uso de fumo? () SIM () NÃO

Tem algum vício ou hábito? () SIM () NÃO

Apêndice B: Instruções aos sujeitos de pesquisa: Primeira etapa

PRIMEIRA ETAPA

Você está participando de uma pesquisa. Sua contribuição é importantíssima!

Nesta etapa, você responderá a uma atividade de compreensão, seguindo os passos abaixo descritos:

- Primeiro, vou lhe apresentar um cartão com uma frase escrita.
- Em seguida, você deve ler esta frase em silêncio.
- Depois, você vai lê-la em voz alta.
- Por fim, você deve explicar oralmente o que ela quer dizer, com suas próprias palavras.

Se você permitir, suas respostas serão gravadas.

Antes de iniciarmos a atividade, você fará um rápido treino para se certificar de que compreendeu as instruções.

Apêndice C: Instruções aos sujeitos de pesquisa: Segunda etapa

SEGUNDA ETAPA

Nesta etapa, você responderá a uma outra atividade de compreensão.

A atividade é a seguinte:

- Primeiro, vou lhe apresentar um cartão com uma frase escrita.
- Em seguida, você vai ler esta frase em silêncio.
- Depois, você vai lê-la em voz alta.
- Após a sua leitura, vou lhe apresentar três possíveis explicações para a frase que você acabou de ler.
- Por fim, assinale a melhor explicação para o sentido da frase.

Antes de iniciarmos a atividade, você fará um rápido treino para se certificar de que compreendeu as instruções.

Apêndice D: Instruções aos sujeitos de pesquisa: Terceira etapa

TERCEIRA ETAPA

Nesta etapa, você responderá, no computador, à última atividade de compreensão. Lembre-se de que sua participação é fundamental para esta pesquisa.

A atividade é a seguinte:

- Primeiro, vou lhe apresentar uma frase na tela.
- Você deverá lê-la em silêncio e com bastante atenção.
- Depois, vou lhe apresentar o início da explicação para a frase que você leu.
- Em seguida, vão aparecer individualmente três palavras que terminam a explicação.
- A cada palavra que aparecer, você deverá julgar rapidamente se a palavra completa bem o sentido da frase inicial.
- Se completar adequadamente, com o dedo indicador pressione o botão **SIM**, em verde.
- Se não for uma boa palavra para explicar a frase inicial, com o dedo indicador pressione o botão **NÃO**, em vermelho.
- Entre as frases e as palavras, vai aparecer uma cruz.

Antes de iniciarmos a atividade, você fará um rápido treino para se certificar de que compreendeu as instruções.

Você pode repeti-lo quantas vezes forem necessárias. Não precisa ter pressa. Só depois de já ter praticado bastante é que você fará a atividade definitiva.