

A memória operacional em pacientes com afasia de Broca- estudo de dois casos

Fabielle de Souza Sebba¹, Priscila Biaggi², Gabriela De Luccia²

1. Discente do Curso de Fonoaudiologia do Univag. 2. Docente do Curso de Fonoaudiologia do Univag

RESUMO

Introdução: A afasia é definida como perda ou deficiência na linguagem emissiva ou receptiva, se manifestando por consequência de uma lesão neurológica, dando origem a variadas manifestações clínicas que diz respeito a capacidade de comunicação do indivíduo. A afasia de broca, a qual abordaremos nesse projeto, pode ser definida por um distúrbio neurológico na fala espontânea, no contexto de que sua compreensão se encontra relativamente preservada comparada a sua emissão.

Objetivo: Analisar as relações entre as dificuldades linguagem e de memória em 2 pacientes com diagnóstico de afasia de broca. **Método:** Trata-se de um estudo transversal, analítico, denominado estudo de casos clínicos, em que serão avaliados pacientes com diagnóstico de afasia de broca. Serão incluídos no estudo pacientes afásicos do gênero masculino e feminino que apresentam alterações na emissão da linguagem com quadro de alteração leve de compreensão. Os indivíduos serão avaliados por meio da prova de blocos de corsi que refere a uma avaliação de memória não verbal, uma escala de memória Wechsler - memória lógica, que avalia a memória verbal imediata e tardia, e no último momento será utilizado o protocolo Boston naming que tem como objetivo avaliar as alterações de nomeação, parafasias, paráfrases e anomias. **Resultados:** A partir dos resultados verificamos a necessidade que os tratamentos para afasia descritos na literatura recente devem incluir estratégias para o sistema atencional e da alça fonológica, bem como apresentar pistas funcionais, em que são utilizadas experiências prévias como pistas, tornando assim a terapia fonoaudiológica mais eficiente.

Palavras-chave: Anomia; Afasia; Linguagem; Memória.

INTRODUÇÃO

A afasia é definida como perda ou deficiência na linguagem emissiva ou receptiva, se manifestando por consequência de um acidente vascular cerebral, tumor cerebral, ou um traumatismo craniano, dando origem a variadas manifestações clínicas que diz respeito a capacidade de comunicação do indivíduo, bem como a sua linguagem (SALLES et al., 2012). Em geral esses pacientes apresentam déficits em mais de um processo cognitivo, podendo apresentar alterações da linguagem oral e/ou escrita sempre associada à uma lesão cerebral (PRESTES, 1998).

Um distúrbio neurológico de fala espontânea em um paciente com afasia de broca, apresentam manifestações como as parafasias que caracteriza a substituição de uma palavra por outra durante a emissão (SALLES et al., 2012), agramatismo que caracteriza uma redução no vocabulário, a perseveração de tema ou palavra, a apraxia que refere à uma inabilidade na execução dos movimentos orofaciais e paráfrase que é caracterizada por uma troca de palavra por outra com a mesma relação semântica, outra importante manifestação que ocorre na afasia de broca é a anomia que é caracterizada por uma deficiência no apuramento das palavras, tratando-se de uma alteração no processamento léxico-semântico, sendo essas manifestações observadas no contexto de que sua compreensão se encontra relativamente preservada comparada a sua emissão (PRESTES, 1998).

Na maioria desses quadros, encontramos também alteração de memória, dentre elas, a memória operacional, que pode ser definida como uma memória que mantém informações por períodos variáveis de tempo, dependendo da sua relevância, relacionada a capacidade de reter informações ao raciocínio, compreensão, inteligência, bem como a capacidade atencional (BERMEOSOLO, 2012).

A partir deste paradigma Bandini (2012) propõe dois subsistemas: a alça fonológica que refere ao processamento e manutenção temporária da informação oralmente codificada, sendo essa responsável pelo processamento do material verbal, e esboço visuo-espacial que refere ao processamento e manutenção temporária de material visual ou espacial, responsável pelo processamento do material visuo-espacial. Alinhada com esses dois subsistemas a capacidade de memória operacional salienta o seu duplo papel, o de reter temporariamente o material e o de manipular essas informações por períodos mais longos (LUCCIA et al., 2005). Essa extensão está relacionada a memória operacional e sua interação com a memória de longa duração, sendo essa denominada memória episódica que consiste na capacidade de lembrar episódios ou acontecimentos específicos, por conseguinte registrar essas informações em ambos tipos de memória nos permitindo recordar, como também usar essa informação para planejamento de ação futura (BADDELEY et al., 2011).

Essa correlação entre a memória e a linguagem vem sendo bastante explorada na literatura, tendo em vista que a memória operacional exige uma boa capacidade atencional e que muitas vezes falhas neste processo pode apresentar uma interferência direta na nomeação de objetos do dia a dia (ASSENÇO et al., 2014), bem como a anomia que pode ser caracterizada como uma deficiência no apuramento das palavras, tratando-se de uma alteração no processamento léxico-semântico que ocorre nas afasias (SALLES et al., 2012).

Dessa maneira esse estudo tem como objetivo analisar as relações entre as dificuldades linguagem e de memória em 2 pacientes com diagnóstico de afasia de broca, verificando as alterações de nomeação em pacientes nos aspectos lexicais e correlacioná-los com possíveis falhas no processo atencional composto na memória operacional.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, analítico, denominado estudo de casos clínicos, em que serão avaliados 2 pacientes, com diagnóstico de afasia de broca. Os pacientes serão selecionados no centro Universitário de Várzea Grande, na clínica escola, no setor de fonoaudiologia, junto a fonoaudióloga responsável. Todos os pacientes foram submetidos a avaliação fonoaudiológica completa anteriormente, sendo os mesmos confirmados pela fonoaudióloga responsável o diagnóstico de afasia de broca, assinados e relatados em prontuário clínico.

O projeto de pesquisa será encaminhado para o comitê de ética em pesquisa do Centro Universitário de Várzea Grande (UNIVAG) – MT. Todos os voluntários assinarão um termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo 1). O voluntário ficará livre para desistir de sua participação na pesquisa a qualquer momento. As informações colhidas dos participantes ficarão em confidencialidade, e após a aprovação do mesmo será iniciada a coleta de dados, segundo a Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Após assinatura do termo de consentimento, os indivíduos serão avaliados por meio da prova de blocos de corsi (sub-teste da Wechsler Adult Intelligent Scale – RNI) (MELLO, 2016) (Anexo 4) que refere a uma avaliação de memória não verbal (esboço visuo-espacial), onde será analisado o raciocínio e atenção do paciente, tendo como objetivo identificar se os avaliados são capazes de ter a capacidade atencional necessária para a resolução das tarefas oferecidas, sendo elas de ordem direta e ordem inversa da prova. Em continuidade os mesmos serão avaliados por meio de uma escala de memória Wechsler- memória lógica (sub-teste da Wechsler Memory Scale – R) (ARAUJO, 2011) (Anexo 2) que refere a uma avaliação de memória verbal (alça fonológica), em que será analisado a capacidade de o paciente afásico memorizar o contexto verbal de duas histórias, e após 30 minutos o paciente será solicitado que recorde tudo que consegue referente as histórias contadas, tendo como objetivo identificar se os avaliados possuem alteração de memória episódica. No último momento será utilizado o protocolo Boston naming (TNB) (Boston Naming Test – BNT) (Anexo 3) que refere a uma avaliação de linguagem, por meio de figuras apresentadas aos pacientes, que tem por objetivo quantificar a alteração de nomeação.

Serão incluídos no estudo pacientes com afasia de broca do gênero masculino e feminino que apresentam alterações na emissão da linguagem com quadro de alteração leve de compreensão, com no mínimo 8 anos de escolaridade, entre 18 e 65 anos de idade que estavam em atendimento na clínica escola do Univag. Serão excluídos os pacientes que apresentem um quadro de afasias receptivas com alteração de compreensão grave, indivíduos com diagnósticos de doenças degenerativas progressivas, quadros demenciais, ou sem diagnóstico clínico dado pelo médico neurologista. Pacientes sem diagnóstico fonoaudiológico devidamente protocolado, também serão excluídos da amostra.

RESULTADOS

Os resultados obtidos neste presente estudo foram constituídos de avaliações fonoaudiológicas e neuropsicológicas. A avaliação buscou identificar os sintomas linguísticos e alterações de memória presentes nos 2 pacientes estudados.

Na tabela 1 podemos observar como a amostra foi caracterizada. A amostra foi composta por 2 voluntários sendo 1 mulher e um homem, média de idade 51,3 anos, com mais de 8 anos de escolaridade e com diagnóstico fonoaudiológico de afasia de Broca.

Tabela 1. Caracterização da amostra

	P1	P2
Idade	49 anos	28 anos
Sexo	feminino	masculino
Escolaridade	8 anos	11 anos
Afasia	Afasia de broca	Afasia de broca

A Tabela 2 apresenta os resultados da avaliação de memória verbal por meio do teste de memória lógica na escala Wechsler, história A e B com recuperação imediata e tardia. Na prova de memória lógica, história A e B com recuperação imediata os participantes obtiveram resultados abaixo da média comparados ao padrão de normalidade. Entretanto não se observa nenhum prejuízo na recuperação tardia, apresentando uma média acima do padrão de normalidade, independente do grau de escolaridade.

Tabela 2 - Performance dos sujeitos por avaliação de memória verbal com correção proposicional.

Categoria	P 1	P 2	M (Igual ou acima de 8 anos de estudo)
Memória lógica hist. A com RI	5	6	11.66
Desvio padrão			4.04 – 4.93
Memória lógica hist. B com RI	3	5	9.66
Desvio padrão			5.56 – 5.68
Memória lógica hist. A com RT	3	2	0.33
Desvio padrão			0.01 - 0.57
Memória lógica hist. B com RT	3	4	2.66
Desvio padrão			2.88 - 4.61

RI= recuperação imediata RT = recuperação tardia; P= paciente; M = Média. ARAUJO, 2011*

Na tabela 3 observa-se o desempenho das provas de memória não verbal, realizada por meio do teste de blocos de corsi com ordem direta e ordem inversa. Foi possível observar que todos os participantes apresentaram resultados abaixo da média comparados ao padrão de normalidade quanto ao grupo por idade.

Tabela 3 - Performance dos sujeitos por avaliação de memória não verbal.

Categoria	P 1	P 2	M (18 até 29 anos)	M (30 até 49anos)
Ordem direta	4	4	6.34	5.60
Desvio padrão			5.05 - 7.63	4.61 - 6.59
Ordem inversa	1	2	4.68	4.40
Desvio padrão			3.24 - 6.12	3.15 – 5.65

P=paciente; M=média. MELLO, 21016*

Na Tabela 4 é apresentado os resultados da avaliação de linguagem, realizada por meio do teste Boston Naming, onde foi analisado o desempenho total de nomeação e quantidade de respostas fornecidas com o apoio de pistas semânticas e pistas fonológicas.

Todas as respostas realizadas por meio do apoio de pistas semânticas e fonológicas mostraram um baixo desempenho comparados a média padrão, como também obtiveram resultados abaixo do esperado quando comparado ao padrão de normalidade por idade.

Tabela 4 - Performance dos sujeitos por avaliação de linguagem.

Categoria	P 1	P 2	M 28 a 50 anos
TBN Pista semântica	4	10	2
Desvio padrão			1.6 – 2.5
TBN pista fonológica	12	8	5.3
Desvio padrão			4.3 – 6.62
TBN total	32	26	41.7
Desvio padrão			39.03 – 44.2

TBN = teste boston naming; P= paciente; M = Média. MANSUR, 2006*

DISCUSSÃO

Considerando a relação existente entre memória e a linguagem oral, o presente estudo analisou as possíveis alterações de memória encontradas em pacientes com o diagnóstico de afasia de Broca, cogitando que, muitas vezes, a distinção entre as dificuldades de memória e linguagem não são analisadas individualmente.

Observamos na tabela 1 que os participantes avaliados nesse trabalho possuem um diagnóstico de afasia de broca, sendo um do sexo masculino e uma do sexo feminino, com idade média 51,3 e escolaridade acima de oito anos. MAC-KAY (1998), define a afasia de broca como uma afasia não fluente, decorrente de uma lesão na parte inferior da terceira circunvolução frontal do hemisfério esquerdo. PRESTES (1998), salienta que esses pacientes afásicos apresentam uma compreensão relativamente preservada comparada a sua emissão, apresentando manifestações como parafasias, anomias, agramatismos, perseverações de tema ou palavra e apraxia de fala. Tais manifestações foram observadas nos pacientes avaliados, conforme relatos em prontuário clínico de avaliação fonoaudiológica realizada anteriormente e tendo diagnóstico fonoaudiológico de afasia de Broca.

Na tabela 2, em que é avaliada a memória operacional no contexto verbal com recuperação imediata, os participantes apresentaram resultados abaixo do esperado pelo padrão de normalidade. Esse teste consistia em analisar se o paciente era capaz de memorizar uma história em um contexto verbal, em que eram envolvidas as memórias de curto prazo, mais conhecida como memória operacional.

De acordo com Baddeley (1986), a memória operacional é composta por quatro componentes: executivo central, a alça fonológica, o esboço visuoespacial e a memória temporária episódica. O executivo central desempenha funções como: a) atenção seletiva que corresponde à habilidade de focar a atenção em uma informação relevante e inibir outras informações distratoras; b) flexibilidade mental que é a capacidade de coordenar múltiplas atividades cognitivas simultaneamente; c) ajuda a selecionar e executar planos e estratégias; d) capacidade de evocar informações armazenadas na memória de longo prazo. Resumidamente, o executivo central faz a interação/ligação entre a informação que está sendo processada e a que está na memória de longo prazo e, também, vai controlar a alça fonológica e o esboço visuoespacial. A alça fonológica armazena determinada quantidade de sons por um período curto de tempo. Quando precisamos manter uma sequência de números repetimos constantemente para nós mesmos esta informação pelo tempo que desejamos para que a informação não se perca. Este componente parece contribuir significativamente para os processos linguísticos como no desenvolvimento do processo de decodificação e na aprendizagem de novas palavras. Então, a alça fonológica é um armazenamento temporário de uma sequência acústica. O terceiro componente, o esboço visuoespacial, armazena informações visuais, espaciais e provavelmente cinestésicas relacionadas à percepção do movimento. Algumas pesquisas demonstram que esse componente pode estar envolvido em tarefas de leitura diária - isto é, na manutenção de uma representação da página e seu layout - o que facilita tarefas como o mover os olhos com precisão a partir do final de uma linha para o início da próxima (BADDELEY, 2000).

Outro componente da memória de trabalho proposto por Baddeley é a memória temporária episódica. Este é responsável pela integração de informações fonológicas, visuais e espaciais que adentram a mente, sejam as informações provenientes do meio externo ou da própria memória de longo prazo.

Dessa forma, a alça fonológica e o esboço visuoespacial permitem o processamento e o armazenamento temporário de informações específicas e o executivo central envolve o processamento geral, mas não tem capacidade de armazenamento. Como nenhum desses componentes compreende o armazenamento geral que combine vários tipos de informações, a

memória temporária episódica preenche esta lacuna, isto é, integra informações de várias fontes em um único episódio, intermediando os subsistemas alça fonológica e esboço visuoespacial (BADDELEY, 2006).

Mediante as colocações de Baddeley, estes resultados podem caracterizar três dificuldades distintas nestes pacientes, a primeira no executivo central, em que as informações podem ter sido processadas aquém do esperado pelo sistema atencional, a segunda falha na retenção reverberativa codificada pela alça fonológica, pra recordação imediata da história e a terceira na visualização da imagem processada pelo esboço visuoespacial, ou seja, na recordação da história imediata, o paciente poderia recordar usando os componentes da memória operacional, pela repetição da mesma, com uso da alça fonológica, ou criando-se uma imagem mental da figura, com os personagens, explorando assim o esboço visuo espacial. Isso nos faz supor que estes elementos que compõe a memória operacional, se tornam importante no processo de reabilitação da linguagem destes indivíduos, visto que para diferentes níveis de processamento são necessárias mais recordações, segundo Craik e Lockhart (1972) concluindo assim que quantos mais componentes são utilizados, melhor a recordação do evento.

Na avaliação de memória operacional, quando realizada com recuperação tardia, os pacientes apresentaram melhor desempenho comparado ao padrão de normalidade. Nesta prova a componente memória temporária episódica, precisou ser utilizado e acreditamos que o melhor desempenho se deu devido a atuação do mesmo. De Luccia (2005) salienta o duplo papel da memória operacional, o de reter temporariamente o material e o de manipular essas informações por períodos mais longos, sendo essa uma interação entre a memória de curto prazo com a memória de longa duração temporária, denominada memória temporária episódica. Assim, essa inter-relação entre os 4 subsistemas se faz fundamental para a realização correta da recordação.

A memória episódica temporária foi conceitualizada como um componente, cujas características principais permitiriam responder aos fenômenos anteriormente referidos, bem como explicar algumas variabilidades individuais encontradas nas tarefas de memória operacional (BADDELEY, 2002). É um sistema de armazenamento temporário de informação, capaz de integrar dados de diferentes fontes, transformando-os em códigos multimodais. Esta interface temporária de informação, que se liga com à memória de longo prazo constitui uma característica fundamental deste componente. O modelo defende também a ideia de que a capacidade da memória operacional em manter esses novos episódios gerados, reflete não só a capacidade do Buffer em si mesmo, como também a capacidade e

integridade dos sistemas escravos, ou seja, alça fonológica e esboço visuoespacial e o Executivo central. Mediante estes achados, podemos explicar esse desempenho considerando que a evocação da memória tardia sofre um processo de recuperação adequado, trazendo assim a palavra ou o texto alvo para a consciência, armazenada na memória temporária episódica, e apresentando um número adequado de acertos, mostrando mais uma vez que a utilização dos 4 subsistemas integrados melhora o desempenho da tarefa.

Na tabela 3 analisamos desempenho por meio do teste que avalia a memória operacional no contexto não verbal. Para resolução dessa avaliação os pacientes teriam que repetir a sequência realizada pela avaliadora com os cubos, sendo essa inicialmente realizada de ordem direta e após na ordem inversa. Nesta prova não havia nenhum componente verbal envolvido, ou seja, exigiria apenas a percepção do esboço visuoespacial e do executivo central. Segundo MELLO (2016) esse teste analisa o raciocínio e atenção do paciente, tendo como objetivo identificar se os pacientes são capazes de ter a capacidade atencional necessária para a resolução das tarefas oferecidas.

Foi possível observar que todos os participantes obtiveram um resultado abaixo do esperado durante essa avaliação, ou seja, uma alteração no executivo central, atencional. Como já dito anteriormente, o executivo central é responsável por supervisionar o processamento da informação, sendo esse auxiliado por dois sistemas de apoio temporário, a alça fonológica e o esboço visuo-espacial, e logo mais a memória episódica transferir, bem como o resgatar essas informações compostas na memória de longa duração.

SHIMAMURA, et al (1991), reuniram diversos estudos neuropsicológicos com pacientes que apresentavam lesões cerebrais, sendo confirmado que, apesar desses avaliados apresentarem escores médios dentro da normalidade na Escala Wechsler de Inteligência para Adultos, eles exibiam tanto desordens cognitivas, planejamento, resolução de problema, fluência verbal; quanto déficits de memória operacional, span de dígitos e recordação livre.

Essas desordens são caracterizadas como Síndrome Disexecutiva, descritas por Baddeley em 1986, sendo assim possível inferir que os indícios de alteração na memória operacional nesses pacientes são confirmados devido ao déficit atencional durante esse processamento de informações de forma integrada, ou seja no executivo central. Este sistema, executivo central, é constituído de três momentos: o primeiro é a existência de um estímulo ou impulso para que o sujeito foque sua atenção em algo; o segundo tem a ver com o modo como o impulso toma sua forma e o terceiro é o efeito responsivo. Com as falhas observadas na tabela 3, podemos supor a dificuldade neste sistema. Isso implica diretamente no processo

de reabilitação, considerando que muitas vezes o estímulo pode ser dado, repetida vezes pelo terapeuta, mas não ser processado pelo indivíduo, não por uma alteração verbal, mas sim, atencional.

Na tabela 4 observa-se os resultados de avaliação de linguagem, realizada por meio do teste Boston Naming, sendo analisado o desempenho de nomeação total e respostas fornecidas com o apoio de pistas semânticas e fonológicas. A análise de respostas nas diferentes categorias permitiu observar a dificuldade na avaliação de nomeação devido ao baixo desempenho se comparado ao quadro de normalidade. CHAPEY (2001) descreve a importância de testes de nomeação por confrontação visual em pacientes com doenças neurológicas, para melhor diagnóstico de distúrbio na linguagem, assim como inseri-los no planejamento terapêutico desses pacientes afásicos devido a intercorrência no acesso lexical.

As análises dessas respostas foram avaliadas nas diferentes categorias nos permitindo observar que há uma dificuldade de o paciente processar a informação perceptivo-visual, como também se fez necessária pistas fonêmicas e conhecimento semântico para recuperação do item apresentado.

A literatura descreve esta falha no processo de nomeação, como dificuldade no nível de ativação, que ajudaria na acessibilidade de recordação de um determinado ponto ou palavra (BADDELEY et.al, 2011). Essa dificuldade justificaria porque muitas vezes lembramos itens que são fortemente associados à nossa memória episódica, enquanto outros costumam a ser processados e recordados. Na tabela 4, observamos também o número excessivo de pistas semânticas e fonológicas apresentadas ao paciente. Estas estratégias foram necessárias para que a evocação se tornar mais eficaz em nível de ativação, ou seja, quanto mais dicas disponíveis na evocação, melhor o desempenho. Além disso, as pistas oferecidas nos remetem ao nosso contexto interno, em que ideias, pensamentos e conceitos específicos ocupam a nossa atenção durante a codificação e a evocação, fazendo com que o estímulo seja lembrado com maior agilidade.

É possível analisar essa ativação também durante o teste de memória operacional no contexto verbal, sendo essa denominada correção proposicional. Essa ativação consiste em decompor o texto em pequenas unidades, buscando interconexões que proporcionem o significado do material verbal. Dessa forma se utiliza relações semânticas do conceito do texto, ao invés da palavra específica para que a evocação ocorra adequadamente, assim é possível dizer que essas estratégias de ativação foram necessárias para que ocorresse a evocação, porém o que determinou a recuperação do material verbal foi o princípio da especificidade da codificação. Esse princípio consiste em dicas, quanto mais similar, maior é

a condição para a evocação. Assim, podemos dizer que uma vez que esses pacientes necessitem dessa ativação, eles não apresentam uma capacidade atencional necessária para evocação dessas informações, sendo mais um vez confirmada a necessidade de estratégia atencionais nestes pacientes.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados aqui discutidos, verificamos a necessidade que os tratamentos para afasia descritos na literatura recente devem incluir estratégias para o sistema atencional integrados com a alça fonológica e o esboço visuoespacial, utilizando de forma ampla pistas funcionais multimodais, em que são utilizadas experiências e recordações, tornando assim a terapia fonoaudiológica mais eficiente e produtiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Araújo, Lúcia Inês de. Avaliação da correção proposicional dos subtestes memória lógica I e II da escala de memória de Wechsler e do perfil de eficiência comunicativa em diferentes grupos de idosos. 2011.

Assenço-Cáceres Ana Manhani, Priscilla Donaire Brasil, and Debora Maria Befi-Lopes. "Alteração fonológica e memória de curto prazo em escolares com distúrbio específico de linguagem." *Audiology-Communication Research* 19.4 (2014): 327-332.

Baddeley, Alan et al. Dementia and working memory. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, v. 38, n. 4, p. 603-618, 1986. Baddeley A. The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends Cogn Sci* 2000; 4:417-22. [http://dx.doi.org/10.1016/S1364-6613\(00\)01538-2](http://dx.doi.org/10.1016/S1364-6613(00)01538-2)

Baddeley A. Is Working Memory Still Working? *Eur Psychol* 2002;7:85-97. <http://dx.doi.org/10.1027//1016-9040.7.2.85>)

Baddeley, Alan. repovs, Grega; The multi-component model of working memory: explorations in experimental cognitive psychology. *Neuroscience*, v. 139, n. 1, p. 5-21, 2006.

Baddeley, Alan, Michael C. Anderson, and Michael W.Eysenck. "Memória." Porto Alegre-RS: Artmed, (2011): 23-24.

Bandini, Heloisa Helena Motta, Santos, Flavia Heloisa, and das Graças Deisy Souza. "Níveis de consciência fonológica, memória de trabalho e do conhecimento lexical em elementary school children"(2012).

Bermeosolo, Jaime. "Memória de trabajo y memoria procedimental en las dificultades específicas del aprendizaje y del lenguaje: algunos hallazgos." *Revista Chilena de Fonoaudiología* 11 (2012).

Chapey, R. Language intervention strategies in aphasia and related neurogenic communication disorders. 4. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001. cap.22, p. 513-523.

Craik, F. & Lockhart, R. (1972). Levels of processing: a framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671-84.

De Luccia, Gabriela Coelho Pereira, Orlando Francisco Amodeo Bueno, and Ruth Ferreira Santos. "Recordação livre de palavras e memória operacional em idosos." *Distúrbios da Comunicação*. ISSN 2176-2724 17.3 (2005).

De Salles, Jerusa Fumagalli, et al. "Processamento léxico-semântico no paradigma de priming semântico em pacientes afásicos." *Arquivos de Neuro-Psiquiatria* (2012).

Mac-Kay APMG, Assencio-Ferreira VJ, Ferri-Ferreira TMS. Afasia. In: Mac-Kay APMG, editor. *Afásias e demências: avaliação e tratamento fonoaudiológico*. São Paulo: Editora Santos; 2003. p. 47-59.

Mansur, Letícia Lessa, et al. "Teste de nomeação de Boston: desempenho de uma população de São Paulo." *Pró-Fono Revista de Atualização Científica* 18.1 (2006): 13-20.

MELLO, Rael Dill de. *Avaliação das relações entre a memória de trabalho verbal e visuoespacial de adultos saudáveis*. 2016.

Prestes, Valéria MM. "Afasia e plasticidade cerebral." Monografia de Especialização. Curso de Especialização em Linguagem, CEFAC-Centro de Estudos em Fonoaudiologia Clínica, São Paulo-SP). (1998).

Shimamura, A.P., Janowski, J.S., Squire, L.R. What is the role of frontal lobe damage in memory disorders? In: Benton LE. *Frontal Lobe: function and dysfunction*. Oxford Press; 1991. pp. 173-95.

ANEXO 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr. (a) está sendo convidado (a) a participar da pesquisa **A MEMÓRIA OPERACIONAL NAS AFASIAS EMISSIVAS**. Pretendemos verificar como a memória pode prejudicar os pacientes com afasias. Para a realização dessa pesquisa iremos adotar os seguintes procedimentos: No primeiro momento o senhor (a) irá ler e assinar um termo de consentimento livre e esclarecido. Em seguida fará algumas provas que avaliarão a sua memória. Ao final será utilizado um protocolo com figuras para o Sr. (a) falar o nome, com objetivo de avaliar alteração na nomeação.

Para participar deste estudo o Sr. (a) não terá nenhum custo nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, o Sr. (a) tem assegurado o direito a indenização. O Sr. (a) terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o Sr. (a) é atendido (a) pelo pesquisador, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida ao Sr. (a). Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Eu, _____, portador do documento de Identidade _____ fui informado (a) dos objetivos da pesquisa: **A MEMÓRIA OPERACIONAL NAS AFASIAS EMISSIVAS**, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Cuiabá, _____ de _____ de 2016.

Assinatura do Participante

Assinatura do (a) Pesquisador (a)

Priscila Biaggi Alves de Alencar

Endereço: Rua Desembargador Trigo de Loureiro, n.º 256. Edifício Parthenon, Bairro Araés – Cuiabá/MT

CEP: 78005-690

Fone: (65) 98443-0771

E-mail: priscilabiaggi@gmail.com

ANEXO 3

BOSTON NAMING

NOME: _____

IDADE: _____

ESCOLARIDADE _____ PROFISSÃO: _____

DATA: _____

PALAVRA	RESPOSTA	SEG	PISTA SEMÂNTICA	PISTA FONOLÓGICA
1. CAMA				
2. ÁRVORE				
3. LÁPIS				
4. CASA				
5. APITO				
6. TESOURA				
7. PENTE				
8. FLORES				
9. SERROTE				
10. APONTADOR				
11. HELICÓPTERO				
12. VASSOURA				
13. POLVO				
14. COGUMELO				
15. CABIDE				
16. CADEIRA DE RODAS				
17. CAMELO				
18. MÁSCARA				
19. ROSCA (PRETZEL)				
20. BANCO				
21. RAQUETE				
22. CARACOL				
23. VULCÃO				
24. CAVALO MARINHO				
25. DARDO				
26. CANOA				
27. GLOBO				
28. GUIRLANDA				
29. CASTOR				
30. GAITA				
31. RINOCERONTE				
32. SEMENTE				
33. IGLU				
34. PERNA DE PAU				
35. DOMINÓ				
36. CACTO				
37. ESCADA ROLANTE				
38. HARPA				

39. REDE				
40. ALDRAVA				
41. PELICANO				
42. ESTETOSCÓPIO				
43. PIRÂMIDE				
44. FOCINHEIRA				
45. UNICÓRNIO				
46. FUNIL				
47. SANFONA/ACORDEON				
48. LAÇO/FORÇA				
49. ASPARGO				
50. COMPASSO				
51. TRANCA				
52. TRIPE				
53. PERGAMINHO				
54. PINÇA				
55. ESFINGE				
56. CANGA				
57. TRELIÇA				
58. PALHETA				
59. TRANSFERIDOR				
60. ÁBACO				

ANEXO 4

BLOCOS DE CORSI

O paciente deve seguir a sequência de números logo após o examinador:

283 _____

319 _____

5273 _____

6917 _____

26158 _____

49327 _____

715294 _____

681495 _____

8475293 _____

6185347 _____

SCORE ___ / 7

INTERROMPE A PROVA APÓS 2 ERROS COM A MESMA QUANTIDADE DE NÚMEROS.