

Habilidades de monitoramento em um afásico agramático

Fernanda Soares da Silva (UERJ)¹

Resumo: O objetivo desta pesquisa consiste em verificar a habilidade de monitoramento interno em afásicos de Broca. Para identificar a presença ou ausência dessa habilidade em tais indivíduos, foram realizados experimentos psicolinguísticos, primeiramente em indivíduos não afásicos, posteriormente nos afásicos. Nos experimentos dos controles, foram usadas 25 redes com cenários dinâmicos, cada uma contendo 8 objetos diferentes. Neste experimento, obtiveram-se os mesmos resultados de Oomen, Postma e Kolk (2001, 2005), visto que observou-se que os controles utilizaram o monitoramento interno em proporção bem menor ao monitoramento externo. Depois, foi realizado um experimento com o afásico de forma mais simplificada, tendo em vista sua dificuldade em produzir sentenças. Foram utilizadas 11 redes com 5 objetos apenas. O resultado obtido nesta parte do experimento também foi o mesmo encontrado pelos pesquisadores já citados, pois o afásico utilizou o monitoramento interno em proporção bem maior do que o externo, o que leva a pensar se o monitoramento interno é o único disponível para ele. Assim, torna-se necessário ressaltar a segunda etapa da nossa pesquisa, que consistiu em verificar se o afásico possui monitoramento externo, uma vez que usou o interno de forma considerável - mais de 70%. Nessa etapa, o afásico ouviu a descrição das mesmas redes do teste anterior e deveria dizer se havia algum erro. O afásico obteve 100% de acertos nesta fase, o que indica que ele possui monitoramento externo. Conclui-se que, embora o monitoramento externo esteja disponível, o afásico privilegia o monitoramento interno, tal como propõem os autores citados.

1) O Monitoramento

É natural que as pessoas cometam erros quando falam, contudo não é necessário que alguém lhes sinalize cada lapso de fala. Em geral, elas mesmas interrompem sua fala no meio ou após um lapso. Isso ocorre porque os seres humanos são capazes de ouvir sua própria fala, o que permite comparar a sentença que produziram ao que se pretendia dizer. A essa habilidade é dado o nome de monitoramento.

Tendo em vista que, nesta pesquisa, considerou-se uma concepção modular e não-interativa para a produção da fala em que os níveis de processamento atuam de forma independente, é possível afirmar que cada "módulo" do cérebro seja responsável por desempenhar uma determinada função e que estes não interajam entre si. Portanto, neste caso, se está considerando que exista um sistema, responsável pela produção de sentenças, que passa as informações para o sistema de compreensão em dois momentos: na fala interna e na externa; e esse sistema de compreensão desempenha a função de apenas compreender o que foi produzido. Assim, objetivou-se verificar por qual sistema ocorre o monitoramento, visto que este não pode resultar de uma interação entre os sistemas de produção e compreensão, segundo LEVELT (1989).

Existem dois tipos de monitoramento: o interno e o externo. Neste o falante planeja o que vai dizer, produz algo diferente do que planejou, ouve o que disse e corrige. No monitoramento interno não há, necessariamente a produção de sentenças. O lapso de fala não aparece, pelo menos não totalmente. Assim, o monitoramento é feito em uma etapa anterior à fala externa, que é chamada de fala interna. Veja na tabela abaixo alguns lapsos de fala que foram monitoradas internamente ou externamente, sendo, portanto, exemplos de

¹Orientanda do professor Ricardo Joseh Lima e bolsista PIBIC/ CNPQ.

monitoramento interno e monitoramento externo, respectivamente. Esses exemplos foram retirados do experimento, sobre o qual se discorrerá no tópico 2, que foi aplicado em indivíduos afásicos e não-afásicos:

Monitoramento externo	Monitoramento interno
ela - a bolinha sai	(A bolinha vai para uma) linha re-uma curva
até a tesoura laranja-lilás	Até o martelo (...) prateado
para a direita - para a esquerda	(A bolinha) sai do cotonete ma – laranja
rosa éé roxo	(A bolinha) em linha ... diagonal pra baixo.
veado laranja-lilás	(A bolinha) desce éééé em linha reta.
numa curva di _ à direita	(Em direção a uma) tesoura ro-rosa
em direção ao mico-microondas laranja	vai para a di-esquerda para o fichário

Tabela 1: Lapsos de fala via monitoramento interno e via monitoramento externo²

Pode-se concluir, então, que o monitoramento externo ocorre via compreensão, visto que primeiro acontece a audição do que foi produzido para depois haver a correção. Pode-se perceber no exemplo já citado “para a direita - para a esquerda”, que o falante planejou dizer “para a esquerda” e enviou tal informação para o sistema de produção, onde se produz uma série de processos fonéticos, sintáticos, semânticos e morfológicos, havendo a articulação de “para a direita”, por conta de alguma falha ocorrida no sistema de produção. O falante ouve o que disse e as informações ouvidas vão para o sistema de compreensão, onde também aconteceu uma série de processos fonéticos, sintáticos, semânticos e morfológicos, e então se concretiza o monitoramento, que significa comparar o que foi articulado (“para a direita”) com o que se planejou dizer (“para a esquerda”).

Por outro lado, o monitoramento interno pode parecer que acontece no sistema de produção, visto que o falante não chega a produzir a sentença, como ocorre em “(A bolinha)

² Seguem as significações dos símbolos contidos nesta tabela e nas posteriores: (...) indica pausa; ... refere-se à alongamento; - indica que o falante percebeu o lapso de fala e o corrigiu logo em seguida; _ significa que o falante deu uma pausa após perceber que cometeu o lapso de fala e “ééé” indica pausa preenchida.

em linha ... diagonal pra baixo”. Neste caso, planejou-se dizer “diagonal”, mas esta palavra não chegou a ser produzida, por conta disso, o falante alongou a vogal final de “linha”, o que indica que ele está buscando a palavra que deve dizer. Aqui, a fala interna já havia sido elaborada e o falante percebeu seu erro antes de produzi-la. Tal situação leva a pensar que o monitoramento interno ocorre por meio do sistema de produção. Contudo LEVELT (1989) propõe que, mesmo contra as evidências, o monitoramento interno ocorre via compreensão, tendo em vista que, se assim não fosse, seria utilizado o mesmo caminho do monitoramento externo.

Assim, esta pesquisa em afásicos surge como uma possibilidade de se deter sobre tal questão. Isso ocorre, pois os indivíduos nos quais aplicaram-se os experimentos psicolinguísticos, que serão analisados posteriormente, são afásicos de Broca. Esses sujeitos possuem o sistema de compreensão quase intacto, contudo seu sistema de produção é afetado. Sendo assim, acredita-se que, se estes utilizarem o monitoramento interno em proporção maior do que o externo, tem-se uma indicação forte de que o sistema de compreensão é o canal utilizado para a realização do monitoramento, conforme assinala LEVELT (1989). Essa proposta já foi verificada para o holandês por OOMEN, C., POSTMA, A., KOLK, H. (2001 e 2005), e esta pesquisa visa a certificar se os dados do português brasileiro a corroboram.

2) Experimento I

O experimento psicolinguístico que serviu de base para este estudo foi aplicado primeiramente em um indivíduo não afásico, chamado de pré-controle, visando a verificar se as condições do teste eram propícias para os afásicos. Esta etapa foi muito importante, visto que possibilitou uma modificação do que havia sido planejado anteriormente. A intenção inicial era aplicar os experimentos nos afásicos, utilizando duas situações diferentes, sendo a primeira com os afásicos ouvindo um barulho, conhecido como ruído branco, e a outra sem nenhuma interferência acústica externa. Contudo, percebeu-se que seria mais próprio utilizar uma música no lugar do ruído branco. Isso ocorreu, basicamente, por dois motivos, estando o primeiro relacionado ao fato de o pré-controle considerar insuportável fazer um experimento em tal condição. O segundo se deu pela possibilidade de o afásico que participaria da segunda etapa do teste não se adequar ao contexto do ruído branco. Como informação resultante desta fase, deve-se citar ainda a percepção de que não seria apropriado realizar o teste com os afásicos na situação com música, uma vez que indivíduos afásicos podem ser suscetíveis a alterações do sinal acústico, quando apresentado em alto volume.

A fim de preservar a saúde dos afásicos, decidiu-se não utilizar a música. Além disso, como se verá adiante, os resultados dos controles na condição com música não diferiram dos resultados na condição sem música. Tal experimento foi aplicado posteriormente em outros indivíduos não-afásicos, a que chamamos de controles, para que possíveis alterações necessárias fossem feitas a tempo no experimento dos afásicos. Participaram como controles, doze estudantes de Letras da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, sendo quatro participantes homens e oito mulheres, os quais receberam R\$ 10,00 pela participação.

Nos experimentos aplicados nos controles, foram usadas 25 redes com cenários dinâmicos, cada uma contendo 8 objetos diferentes, sendo a primeira uma apresentação de uma rede sem figuras - apenas com os quadrados vazios - para que se explicasse ao controle o que ele deveria fazer nas redes posteriores. A seguir, havia 24 redes destinadas à realização do

teste, conforme será explicado a seguir. Havia uma bolinha vermelha que passava de um objeto a outro. A tarefa dos controles era dizer de qual objeto a bolinha partia, qual era a cor dele, para qual objeto ele ia e qual era sua respectiva cor, em qual tipo de linha a bolinha seguia e para qual direção ela ia. Vale salientar dois fatos, o primeiro é que havia 6 cores diferentes: laranja, marrom, azul, verde, cinza e roxo, e o segundo é que a bolinha se movia de um objeto a outro em um intervalo curto de 5,5 segundos. Entre os objetos havia linhas curvas e linhas retas e umas estavam para direita, outras para a esquerda e ainda existia a possibilidade de se ter uma diagonal. Veja abaixo um exemplo de rede utilizada:

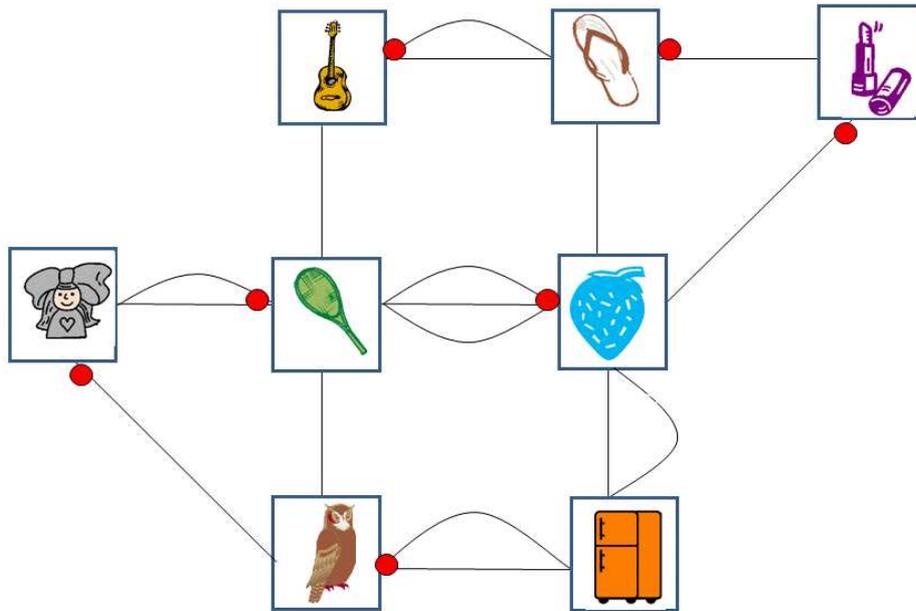


Figura 1

Antes de aplicar o teste foi mostrada aos controles uma rede como a anterior, mas sem linhas e sem objetos, como se vê abaixo:

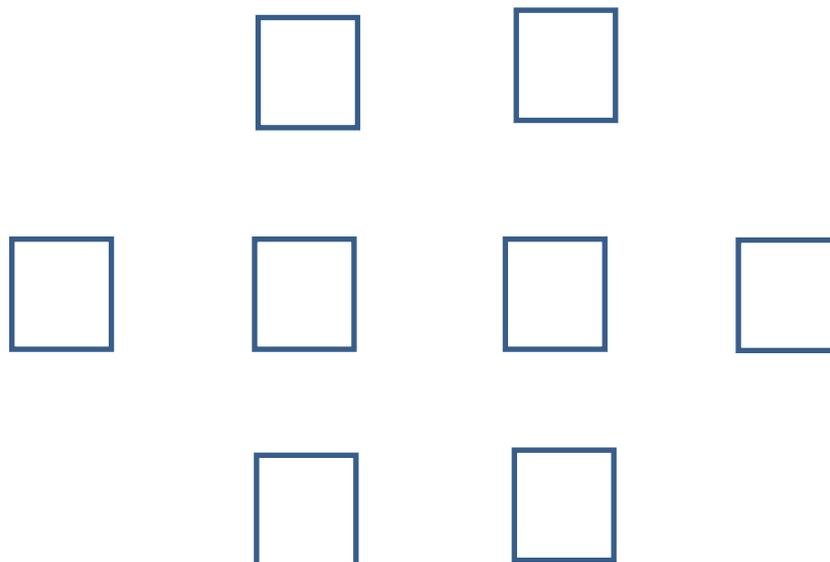


Figura 2

Como se pode notar, na realidade, não havia uma rede e foi dada a seguinte instrução: "Você deve descrever 24 redes para alguém que esteja vendo apenas esses quadrados para que seja capaz de reproduzi-las". Assim, cada controle deveria descrever a rede da ilustração 1, por exemplo, da seguinte forma: "A bolinha sai do violão laranja numa curva à direita em direção ao chinelo marrom. Depois segue numa linha reta para a direita em direção ao batom roxo...". Esta rede foi a segunda de treinamento, por isso, as transcrições que encontram-se na tabela 2 são referentes a outras redes. Será possível perceber que muitos lapsos de fala foram cometidos.

uma curva (...) ééé pra direita
vai pra direi-esquerda
curva para a di...reita
uma curva à es-direita
agora em direção a uma roda...éééé laranja

Tabela 2: Lapsos de fala cometidos pelos controles

A segunda etapa deste experimento foi aplicada em apenas um afásico. Vale ressaltar que a utilização de apenas um indivíduo em pesquisas com afásicos é comum, como se pode verificar nas referências bibliográficas, no trabalho de OOMEN, POSTMA e KOLK (2005). O afásico que realizou o experimento é do sexo masculino, tinha 21 anos, quando foi realizado o teste, e possui lesão cerebral focal na área de Broca. Foram utilizadas 10 redes contendo 5 figuras cada uma. Desta vez não havia linhas, e o afásico deveria falar o nome do objeto, a sua cor e a direção que aparecia o próximo. Este experimento foi reduzido em relação ao anterior, por basicamente dois motivos. O primeiro está relacionado ao fato de OOMEN, POSTMA e KOLK, autores de trabalhos que embasaram esta pesquisa, terem simplificado o experimento que aplicaram nos controles para os afásicos. Além disso, o fato de os indivíduos afásicos possuírem um dano cerebral na área responsável pela linguagem faz com que tal simplificação seja necessária. Veja na figura 3 a rede de treinamento utilizada nesta etapa:

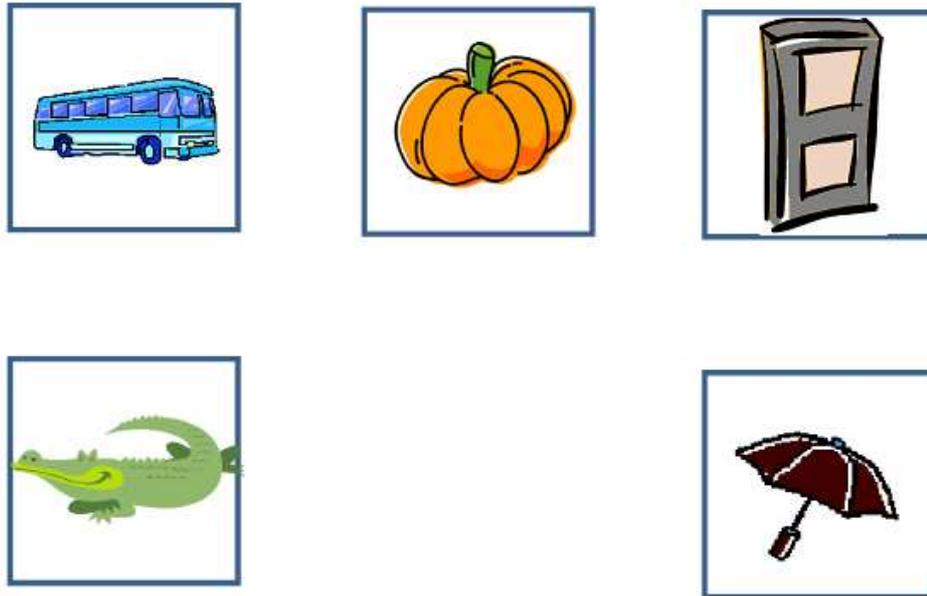


Figura 3: Rede utilizada no primeiro experimento feito com os afásicos

Como exemplo de lapsos de fala produzidos pelo afásico, vale salientar os seguintes:

ca- cabide azul
televisão(...) coral
uva mar-marrom
direita (...) balde
tesoura ro-rosa

Tabela 3: Exemplos de lapsos de fala produzidos por afásicos

Como já foi salientado, o objetivo deste experimento foi averiguar se os afásicos agramáticos monitoram sua fala interna em proporção maior à externa. Tendo em vista que a fala interna consiste na etapa anterior à articulação da fala, buscou-se verificar se os afásicos agramáticos utilizam mais o monitoramento interno que o externo, para assim comprovar a proposta de LEVELT (1989). O resultado foi que os controles utilizaram o monitoramento interno nas duas condições – com música e sem música -, mas em proporção bem menor ao do monitoramento externo. Embora isso possa parecer inesperado, porque deveria haver influência da música, esse resultado foi compatível com o encontrado por OOMEN, POSTMA e KOLK (2001, 2005), que fizeram esse experimento utilizando o ruído branco. Já o afásico utilizou os dois tipos de monitoramento, mas o interno foi utilizado em proporção

bem maior que o externo. O tipo mais comum de lapso de fala via monitoramento interno foi o de repetições de parte de palavra, conforme pode ser verificado no Gráfico 1, que encontra-se abaixo.

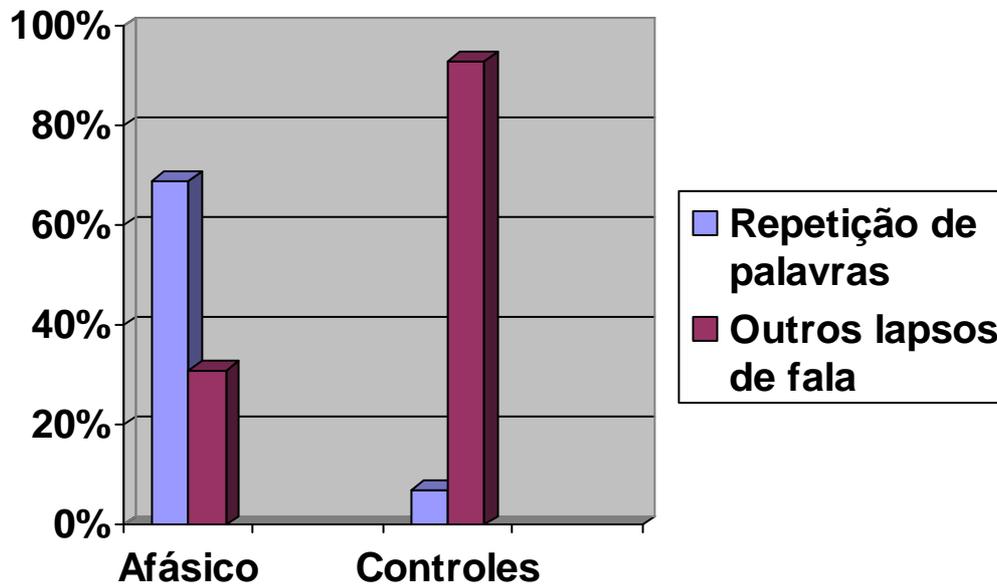


Gráfico 1: Resultados do experimento dos afásicos e controles.

Pode-se citar como exemplos de lapsos de fala por repetição de parte da palavra as seguintes: “uva mar-marrom”, “a-apito cinza”, “dizei-direita coelho”, “caf-café” e “aponta-apontador cinza”. Estes foram produzidos na execução deste experimento pelo afásico.

O fato de o afásico ter utilizado mais o monitoramento interno indica que, conforme assinala LEVELT (1989), a detecção de uma inadequação na fala interna é viabilizada pelo sistema de compreensão. Isso é possível afirmar, pois, como já salientado, os afásicos de Broca, em geral, possuem o sistema de produção afetado, devido à lesão cerebral que sofreram na área de Broca, contudo seu sistema de compreensão é quase intacto. Assim, se o afásico, na maioria dos casos, opta pelo uso do monitoramento interno, isso indica que o sistema de compreensão, que não foi afetado pela lesão, é realmente o utilizado.

3) Experimento II

Sabendo-se que o afásico utilizou mais o monitoramento interno que o externo, tornou-se necessária a realização de um segundo experimento para investigar se ele usa este último normalmente. Também neste caso aplicou-se o experimento primeiramente nos controles, para depois se investigar os afásicos. Este consistiu em mostrar ao participante uma gravação de áudio de cada uma das redes que ele havia descrito. Informou-se que havia algumas redes com erros e outras sem erros e o informante deveria dizer se cada rede tinha um erro e apontar tal desvio. Algumas descrições estavam corretas e outras continham algum

erro de ordem semântica e/ou fonológica, conforme pode ser verificado nas sentenças que estão dispostas na tabela 4.

Número da rede	Lapso de fala	Erro(s) de ordem:
REDE 1	avião amarelo no lugar de violão amarelo	Semântica
REDE 2	largatixa no lugar de lagartixa moto azul em vez de moto roxa	Fonológica
REDE 3	SEM ERRO	-
REDE 4	segue à esquerda reto prum sapato laranja (direita) e macaco verde (marrom)	Semântica (ambos)
REDE 5	em linha cúrvula (curva) para o sino verde	Fonológica
REDE 6	da chupeta numa linha reta pra esquerda (direita)	Semântica
REDE 7	SEM ERRO	-
REDE 8	a bolinha sai do patinete e segue à esquerda (direita) e tubarão azul (marrom)	Semântica (ambos)
REDE 9	do esmalte vai pra esquerda (direita)	Semântico
REDE 10	colher roxa (laranja)	Semântica

Tabela 4: Lapsos de fala presentes no experimento.

Os lapsos de fala foram retirados das transcrições do primeiro teste e colocados proporcionalmente ao número de erros obtidos nos experimentos realizados com os controles na fase anterior. Este foi realizado pelos mesmos controles, sendo que desta vez apenas sete dos doze participaram. O interessante desta etapa consiste no fato de os controles acabarem encontrando erros em frases que estavam corretas e deixarem outros erros passar como se estivessem corretos. Vale mencionar a frase “em linha cúbica para o sino verde”, no lugar de “linha curva para o sino verde” que continha um erro fonológico, visto que nenhum dos controles percebeu o erro. Ainda na frase “avião amarelo” no lugar de “violão amarelo”, um controle disse que o erro estava no fato de ser uma reta e não uma curva que ligava o chinelo ao violão e não era esse o problema.

O experimento foi feito com o mesmo afásico, e ele obteve 100% dos acertos, o que significa que ele tem o monitoramento externo intacto, só não o utiliza na fala porque prefere o interno. Conclui-se, portanto, que os dois tipos de monitoramento estão intactos, mas ele privilegia o monitoramento interno. Isso pode ser explicado por meio da hipótese de LEVELT (1989), pois se o monitoramento interno acontece via sistema de compreensão, e o afásico possui esse sistema intacto, enquanto o sistema de produção está afetado, é mais fácil para ele utilizar o monitoramento interno.

4) Considerações Finais

Vale salientar aqui a contribuição desta pesquisa para a área da psicolinguística, visto ser inédita no português brasileiro e ter corroborado a hipótese de LEVELT (1989) sobre o monitoramento interno ser viabilizado pelo sistema de compreensão. O fato de os afásicos de Broca terem utilizado estratégias de monitoramento interno em tarefas que requeriam o uso do monitoramento externo demonstra que esses indivíduos possuem a habilidade de monitoramento da fala interna intacta. Uma prova de que os experimentos realizados privilegiavam o uso do monitoramento externo se explica a partir da escolha dos indivíduos não afásicos, que, conforme pode ser verificado no gráfico 1, utilizaram tal monitoramento.

Esse estudo, ainda, torna-se relevante tendo em vista que estudos anteriores revisados no decorrer desta pesquisa têm como pontos de contato a ausência de evidência robusta para a hipótese de que o monitoramento da fala interna acontece através da compreensão. Assim, esta pesquisa se apresenta como mais uma contribuição no sentido de corroborar essa hipótese.

REFERÊNCIAS

LEVELT W. (1989). *Speaking: From Intention to Articulation*. Cambridge, MA: MIT Press

OOMEN, C., POSTMA, A., KOLK, H. (2001). Prearticulatory and postarticulatory selfmonitoring in Broca's aphasia. *Cortex*, 37: 627-641.

_____, _____, _____. (2005). Speech monitoring in aphasia: Error detection and repair behavior in a

patient

with Broca's aphasia. In: Hartsuiker, R., Bastiaanse, R., Postma, A., Wijnen, F. (2005). Phonological encoding and monitoring in normal and pathological speech. New York, Psychology Press. (p.209-225).