

Representação mental e acesso a formas verbais regulares e irregulares: dados de um paciente afásico falante nativo do português europeu

Gabriela Leal

Laboratório de Estudos de Linguagem, Faculdade de Medicina de Lisboa,
Hospital de Santa Maria

Manuela Vasconcelos

Escola Superior de Saúde do Alcoitão
Laboratório de Psicolinguística da Faculdade de Letras de Lisboa

1. Introdução

1.1. Processamento de formas verbais flexionadas regulares e irregulares

Estudos recentes na área da Psicolinguística e da Neurolinguística baseados em dados de pacientes afásicos têm contribuído para o debate sobre a representação mental dos itens lexicais, o seu armazenamento e a forma como acedemos a eles. As questões que se têm colocado acerca do papel da estrutura morfológica no processamento lexical dizem respeito tanto à morfologia derivacional como à morfologia flexional, embora com particular incidência na flexional.

Apesar de já terem sido realizados numerosos estudos, tanto em falantes normais¹, como em pacientes afásicos² – que apontam para que as palavras não sejam tratadas todas da mesma maneira, reforçando a hipótese de que a morfologia desempenha um papel central na organização e acesso lexical –, a verdade é que os dados são contraditórios, exigindo mais investigação.

Sendo a língua portuguesa uma língua com uma flexão verbal muito rica, decidimos centrar o nosso estudo nas flexões verbais, contrastando o processamento das formas regulares com as irregulares, pretendendo contribuir para um debate que, apesar de se ter iniciado há quase duas décadas (Rumelhart & McClelland, 1986; Pinker & Prince, 1988), continua em aberto e bastante aceso. Os resultados destes estudos têm

¹ Veja-se, entre outros, Caramazza *et al.* (1988).

² Veja-se, entre outros, Bastiaanse, Ripens & van Zonneveld (2000); Benedet, Christiansen & Goodglass (1998); De Bleser & Luzzati (1994); Faroqi-Shah & Thompson (2003; 2004); Kolk (2000); Longworth, Tyler & Marslen-Wilson (2003); Marangolo *et al.* (2003); Marslen-Wilson & Tyler (1997); Miozzo (2003); Penke (2003); Pinker (1999); Pinker & Ullman (2002); Ullman (2001); Patterson (1980); Wenzlaff & Clahsen (2004).

servido de base a diferentes modelos de processamento lexical, colocando, de um lado, os que defendem modelos de processamento únicos, designados por modelos conexionistas, e, do outro, os que defendem modelos baseados em regras. Mais recentemente, surgiu um terceiro modelo, um modelo dual baseado em «palavras e regras» (Pinker, 1999), que combina a «generativa com o conexionismo». Neste modelo faz-se a distinção entre gramática e léxico, sendo «o léxico uma subdivisão da memória, contendo (entre outras coisas) milhares de pares arbitrários de som-significado» e «a gramática um sistema de operações produtivas e combinatórias que reúne morfemas e palavras simples em palavras complexas, sintagmas e frases». Defende-se que «as formas irregulares são apenas palavras, adquiridas e armazenadas como as outras palavras, mas com um traço gramatical como [+pretérito] incorporado nas suas entradas lexicais. As formas regulares, pelo contrário, podem ser produtivamente geradas por uma regra, exactamente como os sintagmas e as frases. A forma flexionada armazenada de um verbo bloqueia a aplicação da regra do verbo. Nos outros casos, a regra é aplicada por defeito» (Pinker & Ullman, 2002: 456).

Na verdade, têm sido os estudos com pacientes afásicos que mais têm contribuído para este debate. Em pacientes afásicos foi possível detectar uma dupla dissociação no que diz respeito ao processamento de flexões regulares e irregulares, nuns casos havendo défices em relação às flexões regulares e noutros encontrando-se o padrão oposto: são as flexões irregulares que se encontram perturbadas. O tipo de lesões num caso e noutro é diferente, havendo provavelmente bases neurológicas distintas para o processamento morfológico baseado em regras, caso das flexões regulares, e para o processamento das palavras memorizadas, caso das irregulares (Marslen-Wilson & Tyler, 1997; Pinker, 1999; Ullman, 2001; Miozzo, 2003; entre outros). Estes dados são dificilmente explicados pelos modelos conexionistas, sendo os modelos de processamento duais os que parecem melhor dar conta destes casos de dupla dissociação³.

A maior parte destes trabalhos tem-se baseado em pacientes cuja língua materna é o inglês⁴, embora haja já um número considerável sobre outras línguas⁵. O presente estudo pretende investigar o que se passa relativamente a esta questão com um paciente afásico falante nativo do português europeu⁶, partindo dos resultados já obtidos para outras línguas.

Como os dados da presente investigação foram obtidos através de testes de leitura em voz alta, convém fazer uma breve referência às diferentes estratégias de leitura.

³ Veja-se, por exemplo, Miozzo (2003), que analisa o modelo conexionista de Joanisse & Seidenberg (1999), considerado um dos mais interessantes.

⁴ Veja-se os trabalhos mais recentes de Faroqi-Shah & Thompson (2003, 2004); Longworth, Tyler & Marslen-Wilson (2003); Marslen-Wilson & Tyler (1997); Miozzo (2003); Pinker (1999); Ullman (2001); Wenzlaff & Clahsen (2004); entre outros

⁵ Veja-se Kolk (2000) e Penke (2003), para o alemão; Friedmann & Grodzinsky (1997), para o hebreu; De Bleser & Luzzatti (1994), para o italiano; Benedet, Christiansen & Goodglass (1998), para o inglês e espanhol, entre outros.

⁶ Veja-se, para o Português, a monografia de final de curso de S. Pôla (2001), que aborda algumas destas questões.

1.2. Estratégias de leitura

Em estudos com pacientes afásicos, tem sido defendido que existem três vias de leitura (Castro-Caldas & Reis, 2000; Leal & Martins, 2002, entre outros): 1) via fonológica; 2) via lexical; e 3) via semântica. Com os dados de que dispomos, é-nos difícil assumir estas três vias, assumindo que existem apenas duas: via fonológica e via lexical.

A via fonológica, também designada por via indirecta porque passa obrigatoriamente pela componente fonológica, implica a «conversão grafema-fonema» ou de outras unidades sublexicais. Utilizando esta via é possível ler palavras em voz alta sem haver acesso lexical. Pode tudo passar-se ao nível da componente fonológica, sem chegar a ser activada nenhuma entrada no léxico mental do leitor. Esta via permite ainda ler palavras que não existem na língua.

A via lexical só pode ser utilizada para as palavras conhecidas, aquelas que estão armazenadas no nosso dicionário ortográfico mental. A representação ortográfica é enviada para o léxico mental ortográfico, sendo simultaneamente activadas as diferentes representações da entrada lexical correspondente, tanto a representação semântica, como a representação fonológica.

O que é que acontece quando o paciente tem perturbada a componente fonológica, como acontece na *deep dyslexia*? O paciente não consegue utilizar a via fonológica, ou seja, fazer a «conversão grafema-fonema», e utiliza a via lexical; mas, ao contrário do que acontece num leitor normal, a representação fonológica da entrada lexical não é activada, apenas a representação semântica. Daí que se costume designar esta via por «via semântica»: a leitura é mediada pelo significado das palavras. Do nosso ponto de vista trata-se de uma única via, embora possam ser geradas duas situações diferentes.

2. Método

2.1. Descrição do paciente

A investigação de que aqui se dá conta é baseada no estudo de uma paciente, de 24 anos, licenciada, falante nativa do português europeu (MPG), que sofreu um AVC devido à ruptura de um aneurisma. A avaliação inicial, 20 dias após a instalação dos sintomas, baseada na Bateria de Avaliação de Afasia de Lisboa, evidenciou um quadro de defeito grave de linguagem com perturbação da compreensão auditiva, da expressão oral, da leitura e da escrita – Afasia Global.

MPG iniciou terapia da fala e após 16 meses de terapia apresentava uma afasia de Broca ligeira, revelando algumas características de *deep dyslexia* (Coltheart, 1980).

Para confirmar este diagnóstico, MPG foi submetida a uma avaliação com uma bateria de provas de leitura e pôde constatar-se, através das pontuações nas diferentes provas, que o defeito de leitura se enquadrava no quadro de alexia de profundidade (*deep dyslexia*). Os resultados desta avaliação foram os seguintes: leitura de letras – 12/12; leitura de sílabas – 18/36; leitura de palavras – 40/45; leitura de pseudo-palavras –

11/24. Na leitura de texto, ocorreram erros nas palavras funcionais (*como/que*); erros visuais (*dispunham/disputavam*) e erros semânticos (*químico/cientista*).

É curioso constatar que a pontuação na leitura de sílabas é semelhante à da leitura de pseudo-palavras, o que pode ser explicado pelo facto de as sílabas isoladas funcionarem como pseudo-palavras, dado que não têm qualquer significado.

Paralelamente, durante o processo de terapia, verificou-se um maior número de erros nos verbos do que nos nomes e adjetivos, com particular incidência nas formas verbais flexionadas.

2.2. Materiais e procedimentos

A partir dos dados prévios, foi sendo construída uma bateria de testes com o objectivo de definir de uma forma fina as dificuldades linguísticas da paciente, partindo-se de testes exploratórios, de âmbito mais lato, para outros cada vez mais específicos. Serão aqui analisados apenas três desses testes.

2.2.1. Testes exploratórios de leitura em voz alta de palavras em contexto: Teste 1 e Teste 2

Objectivos:

1. estudar os défices linguísticos de MPG, a partir da análise do tipo de erros
2. investigar o acesso ao léxico mental, tendo em conta a distinção entre
 - morfemas lexicais e morfemas gramaticais
 - formas verbais regulares e irregulares.

2.2.2. Teste de leitura em voz alta de formas verbais isoladas: Teste 3

Este teste centra-se exclusivamente no estudo do acesso às formas verbais flexionadas regulares e irregulares, apresentadas sem contexto, o que permite eliminar estratégias *top-down* eventualmente utilizadas nas experiências anteriores.

Hipótese 1 – Se a via de leitura utilizada for a lexical, havendo bloqueamento da componente fonológica, é de esperar diferenças significativas entre a leitura de palavras e de pseudo-palavras.

Hipótese 2 – Se as flexões regulares e irregulares não forem processadas da mesma maneira é de esperar diferenças significativas nos resultados obtidos para um e outro tipo de estímulos.

Este teste é constituído por 110 palavras-estímulos (100 palavras e 10 pseudo-palavras), assim distribuídos: formas verbais regulares: 50; formas verbais irregulares: 50; pseudo-verbos: 10.

Todas as palavras seleccionadas são frequentes⁷, tendo a sua frequência sido controlada através das listas do Português Fundamental. No entanto, a frequência dos sufixos verbais não pôde ser verificada, visto não haver trabalhos estatísticos para o português que contemplem os morfemas gramaticais presos.

A ordenação dos estímulos foi aleatória. Cada estímulo foi apresentado em separado, sendo pedido a MPG que lesse as palavras em voz alta.

3. Resultados

3.1. Testes exploratórios de leitura em voz alta de palavras em contexto: Teste 1 e Teste 2

Nos testes 1 e 2, ocorreram 52 erros, classificados de acordo com o Quadro 1:

Quadro 1 – Percentagem de respostas incorrectas (n=52), por tipo de erro

Tipo de erros	Nº	%
Paralexias semânticas	3	5,8
Omissão /substituição de palavras funcionais	17	32,7
Paralexias morfológicas	16	30,8
Outros	16	30,8

Os erros confirmaram as expectativas:

- a estratégia de leitura adoptada por MPG é a da via semântica evidenciada pelas paralexias semânticas⁸ e pela dificuldade na leitura de palavras desconhecidas.
- MPG tem dificuldade no acesso aos morfemas gramaticais, livres e presos (63,5% do total de erros)⁹.

Como o objectivo deste estudo se centra no estudo das formas verbais, analisámos mais atentamente estes resultados, verificando que:

- nas formas verbais no infinitivo não ocorreu nenhum erro
- nas formas verbais irregulares não ocorreu nenhum erro.
- nas formas verbais com flexões regulares ocorreram 10 erros
- os erros ocorreram no acesso aos sufixos flexionais, sendo as raízes acedidas correctamente.

⁷ A importância da frequência no acesso lexical é uma das conclusões mais consistentes no estudo do acesso lexical. Veja-se, para o português, o estudo de Leal (2003) com pacientes afásicos.

⁸ A substituição de *fantástico* por *magnífico*, de *repensarem* por *reflectirem* e de *certos* por *alguns* indica que o acesso é mediado pelo significado das palavras.

⁹ Somaram-se os 17 casos de omissão/substituição de morfemas gramaticais livres aos 16 casos de paralexias morfológicas que resultam da substituição de morfemas gramaticais presos (33/52, ou seja, 63,5%)

A análise mais detalhada destes erros (Quadro 2) trouxe algumas novidades: verificámos que a falha reside no acesso aos sufixos flexionais com marca de Tempo (90% dos erros). No acesso aos sufixos com marca de Pessoa registou-se apenas um erro¹⁰ e no acesso aos sufixos com marca de Número obtiveram-se 100% de respostas correctas.

Quadro 2 – Análise de erros nas formas verbais, em função de Tempo, Pessoa e Número

Palavra estímulo	Palavra lida	Tempo	Pessoa	Número
Decidiram	Decidiam	0	1	1
Gostam	Gostarem	0	1	1
Regressaram	Regressam	0	1	1
Vivem	Viveram	0	1	1
Sairmos	Sáimos	0	1	1
Vimos	Víamos	0	1	1
Tivéssemos tido	Tivessem tido	1	0	1
Tivéssemos ficado	Tivemos ficado	0	1	1
Telefonámos	Telefonarmos	0	1	1
Falaram	Falavam	0	1	1
		90%	10%	0%

2.3.2. Teste de leitura em voz alta de formas verbais isoladas: Teste 3

Neste teste ocorreram 40 erros, distribuídos de acordo com o Quadro 3:

Quadro 3 – Percentagem de respostas incorrectas, em função do estímulo: palavras (n=100) e pseudo-palavras (n=10)

	Nº	%
Palavras	34/100	34%
Pseudo-palavras	6/10	60%

A diferença entre os erros nas palavras e nas pseudo-palavras é estatisticamente significativa $p < 0,05$. No entanto, é de assinalar que MPG é capaz de ler 40% das pseudo-palavras, o que indica que, embora perturbada, a via de conversão grafema fonema – a única que lhe possibilita a leitura de palavras não armazenadas no seu léxico ortográfico – está em parte disponível. A análise das gravações evidencia a dificuldade na leitura destas palavras: MPG faz pausas, auto-correcções e soletra lentamente as pseudo-palavras.

¹⁰ Na leitura do texto, MPG substitui *no primeiro instante* por *os primeiros instantes*. Ao interpretar este sintagma como sujeito, faz a concordância com a forma verbal seguinte, lendo *tivessem sido* em vez de *tivéssemos tido*. Confirma-se que a estratégia é *top-down* e que a via de leitura é a «semântica».

Analisando agora as respostas obtidas às formas verbais regulares e irregulares (Quadro 4), verificamos que a maior parte dos erros ocorre nas formas verbais regulares, não sendo a diferença estatisticamente significativa.

Quadro 4 – Percentagem de respostas incorrectas, em função do estímulo: formas verbais regulares (n=50) e formas verbais irregulares (n= 50)

	Nº	%
Formas verbais regulares	20/50	40%
Formas verbais irregulares	14/50	28%

No entanto, uma análise mais atenta dos estímulos revelou que a classificação em formas verbais «regulares» e «irregulares», adoptada no momento de elaboração do questionário, tinha sido influenciada pelos estudos para outras línguas, em particular para o inglês, língua em que as formas irregulares não são afixadas. As formas verbais irregulares tinham sido classificadas utilizando como único critério o de terem o radical de base irregular, sem se ter em conta se estavam, ou não, flexionadas regularmente, ou seja, formas como *disse* e *dissemos* tinham sido tratadas de igual modo. Ora, *disse* é uma forma que deverá estar memorizada no léxico mental e ser processada como qualquer outra palavra, mas já *dissemos* – de acordo com a hipótese que defendemos – deverá estar representada decomposta no radical supletivo *disse* e nos sufixos flexionais. Como a questão de que nos ocupamos é precisamente a de saber como estão representadas no léxico mental os verbos flexionados, procedeu-se a uma reclassificação dos estímulos (Quadro 5), distinguindo as formas verbais que exigem decomposição, ou seja, as que têm flexão regular a partir do radical de base (50) e as que têm flexão regular a partir de um radical supletivo (18) das que não exigem decomposição (32).

Quadro 5 – Percentagem de respostas incorrectas, em função do estímulo: formas que exigem decomposição (n=68) e formas que não exigem decomposição (n=32)

	Nº	%
Formas que exigem decomposição	30/68	44,1 %
Formas que não exigem decomposição	4/32	12,5%

Estes resultados indicam que ocorrem mais erros nas palavras que exigem decomposição (44,1 %) do que nas que não exigem (12,5%), sendo a diferença entre a leitura de palavras que exigem decomposição e as que não exigem decomposição estatisticamente muito significativa ($\chi^2=9,69$; $p=0,001$).

Comparando agora os dois tipos de erro, paralexias visuais e paralexias morfológicas (Quadro 6), verificamos que as paralexias morfológicas são mais frequentes do que as visuais. A diferença é estatisticamente significativa ($\chi^2=3,76$; $p=0,028$).

Quadro 6 – Percentagem de respostas incorrectas (n=34) por tipo de erro

	Nº	%
Paralexias visuais	13/34	38,2%
Paralexias morfológicas	21/34	61,8%

Os erros morfológicos correspondem a falhas no acesso aos sufixos verbais, sendo aí que reside o maior défices de MPG.

Mas podemos ainda perguntar: o acesso aos sufixos verbais é feito como um todo, ou haverá diferenças tendo em conta os traços de cada sufixo? Haverá distinções entre os sufixos com marca de Tempo e os sufixos com marca de Concordância (Pessoa e Número)?

Analisemos então as paralexias morfológicas (Quadro 7), em função dos sufixos verbais, distinguindo o acesso aos sufixos verbais com marca de Tempo do acesso aos sufixos verbais com marca de Concordância.

Quadro 7 – Percentagem de erros nas paralexias morfológicas (n=21), em função do Tempo e da Concordância

	Tempo		Concordância	
	Nº	%	Nº	%
Paralexias morfológicas	19/21	90,47%	10/21	47,6%

Estes resultados indicam que há uma dificuldade maior no acesso aos sufixos com marca de Tempo (90,5% dos erros) do que aos sufixos com marca de Concordância (47,6% dos erros), embora esta comparação não seja rigorosa, porque há 10 casos em que o acesso falha simultaneamente aos sufixos com marca de Tempo e de Concordância, o contrário só se registando num caso.

É interessante salientar que tal como para as pseudo-palavras, no caso da leitura de formas flexionadas regulares, ocorrem pausas, hesitações e auto-correcções, o que não acontece na leitura de formas flexionadas irregulares que não exigem decomposição.

4. Sistematização dos resultados e discussão

A partir destes dados, podemos concluir que há consistência nos resultados obtidos através dos três testes. Sistematizando:

1. Há diferenças significativas entre a leitura de palavras e de pseudo-palavras, ocorrendo mais erros nas pseudo-palavras, confirmando a Hipótese 1: MPG tem perturbada a via fonológica, tendo grande dificuldade no processamento sublexical.

O primeiro comentário a fazer na análise destes resultados diz respeito à estrutura modular tanto da gramática como dos subsistemas de processamento. Estes dados só podem ser explicados se, por um lado, houver autonomia entre a componente fonológica e a componente semântica: só a fonológica está afectada, a semântica não; e, por outro, se houver autonomia entre os sistemas de input e os de output: só a componente fonológica de input está afectada, a de output não.

A salientar ainda que os danos provocados por lesões cerebrais são normalmente muito selectivos:

- não é a entrada lexical no seu todo, nem é a componente fonológica no seu todo, que estão afectadas, mas apenas subsistemas funcionando autonomamente;
- esses subsistemas não são normalmente afectados a 100%, os danos não são «tudo ou nada».

2. MPG fez mais erros nas formas verbais que exigem decomposição (as «regulares») do que nas que não exigem decomposição (as «irregulares» não afixadas), sendo a diferença estatisticamente significativa, confirmando a Hipótese 2.

Defendemos que a classificação em formas verbais «regulares» e «irregulares» deve ser reinterpretada no caso das línguas em que há afixação em radicais supletivos, só podendo ser incluídas nas formas ditas irregulares formas não afixadas (respeitando a clivagem feita para o inglês).

Os dados obtidos para a língua portuguesa confirmam os casos de dupla dissociação já descritos para outras línguas, em particular para a língua inglesa (Marslen-Wilson & Tyler, 1997; Pinker, 1999; Ullman, 2001; Miozzo, 2003; entre outros).

No entanto, como já foi referido, os dados obtidos nos diferentes estudos¹¹ são muitas vezes contraditórios e o seu confronto bastante complexo:

- em primeiro lugar, porque os pacientes afásicos, embora agrupados por diagnóstico clínico, divergem entre si de uma forma significativa quando os dados linguísticos são mais finamente analisados.
- em segundo lugar, porque os métodos de avaliação são diferentes de estudo para estudo e cada vez se torna mais claro que cada método avalia uma competência linguística específica. A questão dos questionários, e também dos procedimentos, é decisiva e o investigador não tem acesso completo aos materiais utilizados por outros.
- em terceiro lugar, porque as línguas estudadas são muito diversificadas

3. MPG revelou dificuldades no acesso aos morfemas gramaticais (livres e presos), em todos os testes aplicados, e, em particular, no acesso às entradas dos sufixos verbais.

¹¹ Mesmo para a língua inglesa, os dados são contraditórios. Faroqi-Shah & Thompson (2004) referem um estudo recente de Lambon, Ralph, Seidenberg, McClelland & Patterson (2003), em que não foram encontradas diferenças no processamento de formas regulares e irregulares.

4. Mas a análise mais detalhada dos resultados também evidenciou que:

- os sufixos verbais não são tratados como um todo, havendo separação de Tempo e Concordância
- o problema não reside no processo de afixação, mas na «selecção e/ou implementação dos sufixos verbais» com marca de Tempo, o que vem ao encontro do recente estudo de Faroqi-Shah & Thompson (2004) para o inglês.

A salientar que a Concordância é, em todos os casos analisados, mais acessível que o Tempo. Um paciente que tem o Tempo intacto tem também a Concordância, o contrário não se registando.

Recentemente esta questão da separabilidade do Tempo e da Concordância – que vem ao encontro de anteriores propostas de Pollock (1989) – tem atraído outros investigadores que vêm analisando o discurso de afásicos com agramatismo (Faroqi-Shah & Thompson, 2004; Friedmann & Grodzinsky, 1997; Friedmann, 2000, 2001; Penke, 2003; Wenzlaff & Clashen, 2004; entre outros). Fica fora do âmbito deste trabalho – pelo tipo de testes aplicado e pelo número reduzido de dados – discutir as diferentes propostas de análise para a dissociação referida.

5. Conclusões

Embora a partir do estudo de um único caso, e de um número limitado de erros, não seja possível fazer generalizações, é de salientar que os resultados obtidos do presente estudo, baseados num paciente afásico cuja língua materna é o português europeu, reforçam propostas anteriores baseadas em dados de outras línguas:

- Os défices são altamente selectivos (Friedmann & Grodzinsky, 1997)
- «O cérebro processa as formas regulares como combinações sintácticas e as irregulares como palavras» (Pinker & Ullman, 2002)
- As raízes estão armazenadas e são acedidas separadamente dos afixos (Caramazza *et al.*, 1988, entre outros)
- Os sufixos não são acedidos como um todo, devendo estar armazenados em função dos seus traços morfossintácticos (Janssen & Penke, 2002)
- O acesso aos sufixos com marcas de Tempo é feito separadamente dos sufixos com marcas de Concordância, sendo o acesso aos sufixos com marca de Tempo que está afectado nos pacientes afásicos com agramatismo (Friedmann & Grodzinsky, 1997, entre outros).

Tendo em conta estas conclusões, podemos colocar como hipótese que a dupla dissociação no processamento das formas verbais de flexão regular e irregular registada nestes pacientes poderá resultar não de um processamento deficitário das formas regulares porque elas exigem decomposição e processamento morfológico, mas sim porque nas formas regulares o processamento implica explicitamente acesso às marcas de Tempo que nestes pacientes está afectado. Para processar *walked* ou *cantei* é

necessário aceder ao sufixo /-ed/, em inglês, e ao sufixo /-ei/, em português, ambos com marca de passado, mas para processar *saw* ou *disse*, não, estas formas podem ser directamente recuperadas do léxico mental como qualquer palavra simples, sem recurso à gramática, ou seja, sem que o paciente tenha descodificado correctamente a marca de Tempo incorporada nestas formas.

Resumindo, a hipótese para que aponta este trabalho, a exigir posterior investigação, é a seguinte: será que a clivagem nestes pacientes entre formas verbais regulares vs irregulares, ou entre formas que exigem decomposição vs formas que não exigem decomposição, não é a essencial e que o problema de fundo diz respeito a défices na categorial funcional TP?

Referências Bibliográficas

- BASTIAANSE, R., Ripens, J. & van Zonneveld, R. (2000) Verb retrieval, verb inflection and negation in agrammatic aphasia. In R. Bastiaanse & Y. Grodzinsky (eds.) *Grammatical disorders in aphasia: a neurolinguistic perspective*. London: Whurr Publishers, pp. 171-190.
- BENEDET, M.J., Christiansen, J.A. & Goodglass, H. (1998) A cross-linguistic study of grammatical morphology in Spanish- and English-speaking agrammatic patients. *Cortex* 34, pp. 309-336.
- CARAMAZZA, A., Laudanna, A. & Romani, C. (1988) Lexical access and inflectional morphology. *Cognition* 28, pp. 297-332.
- CASTRO-CALDAS, A. & Reis, A. (2000) Neuropsicologia do analfabetismo. Considerações a propósito de um projecto em desenvolvimento. In M. R. Delgado Martins, G. Ramalho & A. Costa (eds.) *Literacia e Sociedade: Contribuições pluridisciplinares*. Lisboa: Caminho, pp. 155-183.
- COLTHEART, M., Patterson, K. & Marshall, J.C. (1980) *Deep dyslexia*. London: Routledge & Kegan Paul.
- DE BLESER, R. & Luzzati, C. (1994) Morphological processing in Italian agrammatic speakers: syntactic implementation on inflectional morphology. *Brain and Language* 46, pp. 21-40.
- FAROQI-SHAH, J. & Thompson, C. (2003) Regular and irregular verb inflexions in agrammatism: Dissociation or association? *Brain and Language* 87 (1), pp. 9-10
- FAROQI-SHAH, J. & Thompson, C. (2004) Semantic, lexical, and phonological influences on the production of verb inflections in agrammatic aphasia. *Brain and Language* 89, pp. 484-498.
- FRIEDMANN, N. & Grodzinsky, Y. (1997) Tense and agreement in agrammatic production: pruning the syntactic tree. *Brain and Language* 56, pp. 397-425.
- FRIEDMANN, N. (2000) Moving verbs in agrammatic production. In R. Bastiaanse & Y. Grodzinsky (eds.) *Grammatical disorders in aphasia: a neurolinguistic perspective*. London: Whurr Publishers, pp. 152-170.
- FRIEDMANN, N. (2001) Agrammatism and the psychological reality of the syntactic tree. *Journal of Psycholinguistic Research* 30 (1), pp. 71-70

- JANSSEN, U. & Penke, M. (2002) How are inflectional affixes organized in the mental lexicon? *Brain and Language* 81, pp. 180-191.
- KOLK, H. (2000) Canonicity and inflection in agrammatic sentence production. *Brain and Language* 74, pp. 558-560.
- LEAL, G. (2003) *A influência da frequência de uso das palavras na capacidade de nomeação dos afásicos*. Monografia final do curso de licenciatura bietápica em terapia da fala. Alcoitão: Escola Superior de Saúde do Alcoitão.
- LEAL, G. & Martins, I. P. (2002) «Deep dyslexia» – quando se lê capital, siec/sua e muito/assim. *Sinapse*, nº 2, vol. 2.
- LONGWORTH, C.E., Tyler, L.K, Marslen-Wilson, W.D. (2003) Language deficits and basal ganglia lesions: the past tense. *Brain and Language* 87 (1), pp. 7-8.
- MARANGOLO, P., Incoccia, C., Pizzamiglio, L., Sabatini, U., Castriota-Scanderbeg, & Burani, C. (2003) The right hemisphere involvement in the processing of morphologically derived words. *Journal of Cognitive Neuroscience* 15 (3), pp. 364-371.
- MARSLLEN-WILSON, W. & Tyler, L. (1997) Dissociating types of mental computation. *Nature* 387, pp. 592-594.
- MIOZZO, M. (2003) On the processing of regular and irregular forms of verbs and nouns: evidence from neuropsychology. *Cognition* 87, pp. 101-127.
- PATTERSON, K. (1980) Derivational errors. In Coltheart, M. Patterson, K. & Marshall, J.C. (eds) *Deep Dyslexia*. London: Routledge & Kegan Paul, pp. 286-306.
- PENKE, M. (2003) On the morphological basis of syntactic deficits. *Brain and Language* 87 (1), pp. 50-51.
- PINKER, S. (1999) *Words and rules: the ingredients of language*. New York: Basic Books.
- PINKER, S. & Prince, A. (1988) On language and connectionism: analysis of a parallel distributed processing model of language acquisition. *Cognition* 28, pp. 73-193.
- PINKER, S., & Ullman, M.T. (2002) The past and future of past tense. *Trends in Cognitive Science* 6 (11), pp. 456-463.
- PÔLA, S. (2003) *Efeito da estrutura morfológica no reconhecimento das palavras*. Monografia final do curso de licenciatura bietápica em terapia da fala. Alcoitão: Escola Superior de Saúde do Alcoitão.
- POLLOCK, J. Y. (1989) Verb movement, universal grammar and the structure of IP. *Linguistic Inquiry*, 20, pp. 365-424.
- PORTUGUÊS FUNDAMENTAL. *Vocabulário e Gramática* (1984) Tomo I; *Métodos e Documentos* (1987) Tomo II. Lisboa: INIC-CLUL.
- RUMELHART, D.E. & McClelland, J.L. (1986) On learning the past tenses of English verbs. In J.L. McClelland et al. (eds.) *Parallel Distributed Processing: Explorations in the Microstructures of Cognition* (vol. 2). Cambridge, Mass.: MIT Press, pp. 216-271.
- ULLMAN, M.T. (2001) A neurocognitive perspective on language: The declarative/procedural model. *Nature Reviews Neuroscience* 2 (10), pp. 717-726.
- WENZLAFF, M. & Clahsen, H. (2004) Tense and agreement in German agrammatism. *Brain & Language* 89, pp. 57-68.