

Factores determinantes para a hesitação na gaguez na leitura de palavras isoladas¹

Teresa Condelipes

Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa
Laboratório de Psicolinguística

Abstract

This paper aims to contribute to the study of stuttering in European Portuguese in the field of Linguistics and Psycholinguistics. We examined the oral production of 8 stutterers and 8 non-stutterers under a single word reading task. The results indicate that stutterers have the Latency Time (T Lat) and Production Time (T Prod) significantly higher, although the most significant values were observed for the variable T Lat. As for controlled variables (Voicing, Syllabic Position and Syllabic Type), we found that stutterers always get the highest score, although the most significant variable seems to be Voicing, especially in the subsets OnV and OnVV.

Keywords: Stuttering, Psycholinguistics, single word reading task, Latency Time, Production Time.

Palavras-chave: Gaguez, Psicolinguística, tarefa de Leitura de Palavras Isoladas, Tempo de Latência e Tempo de Produção.

0. Introdução

No discurso de um falante podem ocorrer alongamentos excessivos, fragmentos de palavras, hesitações e reformulações que, pela sua rápida inserção, quase se tornam imperceptíveis, quer para o falante quer para o ouvinte. Neste caso, as disfluências não são mais do que quebras no contínuo sonoro que impedem a boa fluência discursiva (Moniz, 2006). Mas, de acordo com Guitar (2006), o termo “disfluência” denota interrupções na fala que podem ser normais ou patológicas, i.e., tanto pode caracterizar eventos que

¹ O presente trabalho de investigação faz parte de uma dissertação de mestrado que se encontra ainda em curso.

ocorrem num discurso normal como, por exemplo, pausas, repetições, hesitações, como pode descrever propriedades na fala de uma criança que coloca dúvidas sobre traços eventualmente patológicos. Lavid (2003) define a gaguez como sendo o resultado de um discurso com quebras e/ou interrupções no fluxo discursivo. De acordo com a bibliografia consultada (Kehoe, 2006; Lavid, 2003), o que permite identificar um indivíduo como gago são os sintomas que vão além das disfluências: (a) comportamentos secundários que ocorrem involuntariamente sob a forma de piscar de olhos, descoordenação respiratória, movimentos com a cabeça, tremor dos lábios e língua, entre outros e (b) a ansiedade antecipatória que pode ser desencadeada pelo medo, frustração e vergonha sentidos no momento da elocução.

Segundo alguns investigadores (Guitar, 2006; Kehoe, 2006; Ward, 2006), identificam-se dois tipos de gaguez: a *gaguez de desenvolvimento* e a *gaguez adquirida*. A *gaguez de desenvolvimento* manifesta-se na infância, durante o período de aquisição. A *gaguez adquirida*, que difere da gaguez de desenvolvimento por surgir em estádios tardios, subdivide-se em *gaguez psicogénica* e *gaguez neurológica*. A primeira pode resultar de factores psicológicos como, por exemplo, a morte de um familiar, de maus tratos psicológicos e /ou físicos que diminuem a auto-estima, enquanto a segunda pode estar relacionada com fenómenos degenerativos, como é o caso de AVC's (Castro Caldas, 1999).

Apesar de se desconhecer a causa da gaguez, vários investigadores têm apontado factores como o sexo, a genética, a componente sócio-ambiental e o mau funcionamento cerebral como causas prováveis para a gaguez (Ward, 2006; Yairi, 2007). Em relação ao sexo, os estudos demonstram que a gaguez apresenta uma maior prevalência no sexo masculino do que no sexo feminino (Van Borsel *et al.*, 2006) e que este último grupo apresenta uma maior probabilidade de recuperar da gaguez (Yairi & Ambrose, 1999). Janssen *et al.* (1990) demonstram que as predisposições genéticas podem estar na base da gaguez, quando no seio familiar existe historial de gaguez. Para além da componente genética, a gaguez pode ser adquirida por imitação, i.e., é possível que a criança, ao imitar um modelo disfluente, possa desenvolver esta patologia. Outros investigadores acreditam que a pressão exercida pelos pais, outros familiares directos ou professores pode aumentar o risco de a criança desenvolver gaguez, levando esta a reagir negativamente ao acto de falar (Ward, 2006). Quanto ao funcionamento cerebral na gaguez, estudos indicam que existe uma assimetria atípica do plano temporal dos gagos que pode ser responsável pela bilateralização hemisférica (Foundas *et al.*, 2004), reforçando assim a ideia de a gaguez poder ser vista como um distúrbio heterogéneo que depende de factores relacionados com o planeamento motor (Kleinow & Smith, 2000).

Em paralelo aos estudos indicados em cima, começam a surgir os primeiros estudos linguísticos. No domínio da Sintaxe, Logan (2001) verificou o efeito da estrutura sintáctica no início das produções dos indivíduos gagos e dos não gagos através de uma tarefa de medição de tempos de reacção. O autor concluiu que os gagos foram mais lentos do que os não gagos no processo de iniciação dos movimentos motores dos órgãos associados à produção de fala. No campo da Prosódia, Arbisi-Kelm (2006) considerou que

os gagos realizaram *intermediate phrases* (ips) leves e pequenos, comparativamente com os não gagos, e que produziam mais palavras devido ao excesso de eventos disfluentes. O autor constatou ainda que, em tarefas de leitura, as palavras que recebiam acento tonal e acento nuclear atraíam mais eventos disfluentes, enquanto em tarefas de conversação, o alvo preferencial da gaguez foi o início de *intermediate phrase*. Hubbard (1998) estudou a ocorrência da gaguez em posição inicial de palavra em contraste com a posição do acento de dissílabos em tarefa de discurso controlado. O autor concluiu que a gaguez se encontrava fortemente ligada às sílabas de início de palavra, sobretudo quando estas se encontravam associadas ao nível do sintagma entoacional. Cruz (2009), com base nestes dois estudos, procurou traçar um padrão prosódico e entoacional da gaguez para o PE, a partir de dados de conversa e de leitura de dois indivíduos adultos, comparando os dados obtidos com os dados de dois indivíduos considerados fluentes. A autora concluiu que tanto os gagos como os não gagos apresentaram a melodia mínima do PE (um acento nuclear e um tom de fronteira). Os eventos tonais não nucleares e os núcleos serviram de *triggers* para ambos os grupos de indivíduos, não existindo assim diferenciação entre gagos e não gagos nestes dois domínios. No domínio da Psicolinguística, Postma & Kolk (1993) apresentaram uma teoria designada de “Hipótese da Reparação Encoberta” (*The Covert Repair Hypothesis*), em que propuseram que a gaguez resultava de excessivos erros ou falhas no plano fonético do falante. Como resposta a estes erros ou falhas, surgia uma nova estrutura que tinha como objectivo encobrir e/ou corrigir o que foi previamente dito. Estes erros e /ou falhas não eram exclusivas dos gagos; todavia, estes eram os que cometiam mais erros e, conseqüentemente, sentiam mais necessidade de os corrigir (Postma & Kolk, 1993). Assim sendo, os autores consideravam as repetições de sílabas ou de sons como uma tentativa de reparar ou corrigir esses erros. Kolk & Postma (1997), que retomaram esta teoria, afirmaram que “*We see stuttering as a ‘normal’ repair reaction to an abnormal phonetic plan*” (p. 193), sugerindo que as reparações nos gagos eram de natureza fonológica e não de natureza motora.

1. O processamento e reconhecimento da sílaba e da palavra

Segundo a literatura consultada (Castro Caldas, 1999; Castro, 2000; Morais, 1997), o reconhecimento visual da palavra pode fazer-se através de duas vias: pela via fonológica e pela via logográfica. Na via fonológica, o reconhecimento é feito no sentido ascendente (ou *top-down*), o que vai permitir a identificação e a activação de unidades ortográficas. Esta activação permite atribuir uma forma ortográfica e uma forma fonológica às palavras, em que se dá uma conversão grafo-fonológica. Após a activação destas duas formas, activa-se uma terceira forma, as representações semânticas, que nos permite aceder ao significado da palavra. Na via logográfica, o reconhecimento é feito no sentido descendente (ou *bottom-up*), através de processos de associação entre grafemas e fonemas. Ao reconhecer a palavra, acede-se à estrutura fonológica interna, o que permite identificar os segmentos que a compõem, i.e., as sílabas. Ao longo dos anos, a sílaba

tem causado inúmeras controvérsias, devido à dificuldade que existe em identificá-la como uma unidade (Vigário & Falé, 1993). Só a partir dos anos 80, com a introdução da Fonologia Generativa Multilinear, a sílaba é considerada como uma unidade fonológica, com uma estrutura interna organizacional hierarquizada, em que o Ataque e a Rima constituem uma estrutura ramificada (Mateus & Andrade, 2000).

Nos estudos existentes sobre o processamento da sílaba, esta é estudada tendo em conta o modo como esse processamento é feito e como a informação obtida no processamento pode ser guardada e recuperada pelo falante. Em relação ao modo como o processamento é feito, os modelos de produção de discurso existentes fazem a distinção entre processamento fonológico (ou descodificação fonológica) e processamento fonético (ou descodificação fonética). A descodificação fonológica envolve o processamento das representações fonológicas como, por exemplo, os segmentos, em que estes apresentam uma estrutura silábica, enquanto a descodificação fonética faz o interface entre a descodificação fonológica e a articulação (Laganaro & Alario, 2006). Relativamente ao modo como a informação obtida é guardada e recuperada, a estrutura silábica contém informação própria que se encontra armazenada e que é recuperada através de um *mental syllabary* (Crompton, 1982). Este *mental syllabary* contém desde estruturas mais simples (ex: CV, V) até estruturas mais complexas (ex: CVC, CCV), que são utilizadas pelo falante durante a descodificação fonética (Laganaro & Alario, 2006). Para além da estrutura, a frequência silábica também desempenha um papel essencial na descodificação fonológica, visto que sílabas menos frequentes levam mais tempo a serem reconhecidas do que sílabas consideradas frequentes (Conrad *et al.*, 2007).

2. Hipóteses

Partindo do pressuposto de que os gagos têm maior tendência em gaguejar na produção de grupos consonânticos, em posição inicial de palavra quando iniciados por oclusivas não vozeadas (Castro Caldas, 1999; Howell *et al.* 2000) e que esses problemas afectam a produção de palavra isoladas (Archibald & De Nil, 1999; Bosshardt, 1999), estabelecem-se duas hipóteses:

Hipótese 1: Os indivíduos gagos deverão distinguir-se dos indivíduos não gagos por apresentarem T Lat e T Prod mais elevados.

Hipótese 2: Os valores das sub-variáveis CCV e [-voz] deverão ser mais elevados para os informantes gagos do que os valores das sub-variáveis CV e [+voz].

3. Trabalho Experimental

3.1. Participantes

Participaram neste estudo voluntariamente 16 informantes adultos, 8 informantes gagos (grupo experimental) e 8 informantes não gagos (grupo de controlo), com média de idade de 25 anos. Os informantes eram falantes nativos do Português Europeu e da norma padrão, com excepção de dois informantes que, apesar de não pertencerem à norma padrão, não apresentavam um discurso muito marcado dialectalmente. Considerando a variável “grau de instrução”, os informantes tinham formação e/ou frequência académica, com a excepção de um informante que tinha o 11º ano de escolaridade.

3.2. Procedimento

Pediu-se aos informantes para lerem umas palavras em voz alta, que apareciam uma de cada vez no ecrã do computador. Estas eram precedidas por um “bip”, que tinha como função assinalar o aparecimento no ecrã do computador. As palavras eram apresentadas aleatoriamente para cada informante através da ferramenta *E-Prime 1.1*². A tarefa era controlada pelos próprios informantes: Tecla A para fazer aparecer a palavra, ler a palavra, barra de espaços para fazer desaparecer a palavra.

3.3. Materiais Experimentais

Construiu-se uma lista de palavras isoladas, que foram controladas considerando as seguintes propriedades fonéticas e fonológicas:

- (a) o vozeamento ([-voz] vs [+voz]);
- (b) o tipo silábico (ataque simples vs ataque ramificado);
- (c) a posição ocupada pela sílaba-alvo (primeira sílaba vs segunda sílaba).

Contrastaram-se segmentos oclusivos não vozeados ([p,t,k]) com os correspondentes vozeados ([b,d,g]), com ataques simples (CV) na primeira e na segunda sílabas, independente de ser sílaba tónica ou átona.

Exs: parado/barato	tépido/débito	código/gótico
aparador /abafador	ataca/adaga	mercados/vergados

Para além dos pares acima descritos, introduziram-se outros pares de palavras em que a sílaba-alvo continha ataques ramificados. Nestes novos pares, o contraste foi feito no segundo segmento do ataque ramificado: segmento vibrante por oposição a segmento

² Esta ferramenta permite apresentar o estímulo, controlar a apresentação do mesmo e registar os tempos de reacção ao estímulo.

lateral. O contraste também foi feito tendo em conta a primeira e segunda sílabas, independente de ser sílaba tónica ou átona.

Exs: praça /placa	craque/claque	grisalho/glicose
compressa/complexa	escrita/declive	engrossar/englobar

Contudo, não foi possível respeitar o mesmo critério para os grupos de contraste [dr] vs [dl] e [tr] vs [tl], devido à pouca frequência dos segmentos [dl] e [tl] em início de sílaba. Optou-se por fazer o contraste entre o primeiro segmento do grupo consonântico:

Exs: trama/drama	troca/droga	trepar/drenar
atracar/hidratar	astronáutica/hidrográfica	

Foram escolhidos três exemplares para cada um dos pares de contraste, o que resultou num *corpus* de 96 palavras: 36 palavras com ataque simples (18 com foco na primeira sílaba e 18 com foco na segunda sílaba) e 60 palavras com ataque complexo (30 com foco na primeira sílaba e 30 com foco na segunda sílaba). As 96 palavras foram agrupadas em 6 subgrupos, cada um com 16 palavras, de forma a constituírem-se blocos mais curtos para obviar o problema da fadiga na execução da tarefa.

3.4. Recolha e Tratamento dos dados

A recolha foi feita num computador portátil da marca HP, modelo G700, e com o auxílio de um microfone dinâmico unidireccional, da marca Sony, modelo F-V120, que se encontrava colocado num suporte de mesa a uma distância de aproximadamente 30 centímetros do informante. As produções orais foram recolhidas por um gravador digital *Mini Disc Portable*, da marca Sony, modelo MZ- R3. Os ficheiros de *Mini Disc* foram extraídos com a ferramenta *Sony Sound Forge 9.0*³, com uma frequência de amostragem de 44100 Hz, a 16 bit, canal *stereo*. Os ficheiros foram convertidos para 22050 Hz, a 16 bit, canal *mono*, através da ferramenta *Adobe Audition 1.5*.

Nesta tarefa pretendeu-se medir o intervalo de tempo que decorreu desde o aparecimento da palavra até o início da sua produção, designado Tempo de Latência (ou T Lat) e o tempo que o informante levou a ler a palavra na sua totalidade, designado Tempo de Produção (ou T Prod). Estes tempos foram extraídos com a ferramenta *Wavesurfer 1.8.5*⁴, uma vez que esta ferramenta possibilita a visualização do espectro dos eventos acústicos. Para medir os T Lat, colocou-se o cursor no início do “bip” e mediu-se até à

³ <http://www.sonycreativesoftware.com/download/trials/soundforge>

⁴ <http://www.speech.kth.se/wavesurfer/>

vogal da primeira sílaba fonética do evento acústico. Optou-se por esta solução, visto que as vogais são segmentos mais estáveis. Com o intuito de uniformizar as produções, subtraíram-se os valores de duração dos segmentos consonânticos, de acordo com os valores definidos em Delgado-Martins (2002). O segmento [ʃ] ('rubricar') não tem um valor médio definido. Assumiu-se que este segmento apresenta três vibrações (Delgado-Martins, 2002), ou seja, multiplicou-se o valor médio do segmento [r] (26 ms) por três, o que deu um valor de 78 ms. Relativamente ao T Prod, este foi medido desde do início do evento acústico até ao fim do mesmo.

Na figura 1, exemplifica-se o modo como foram medidos os valores de T Lat e de T Prod.

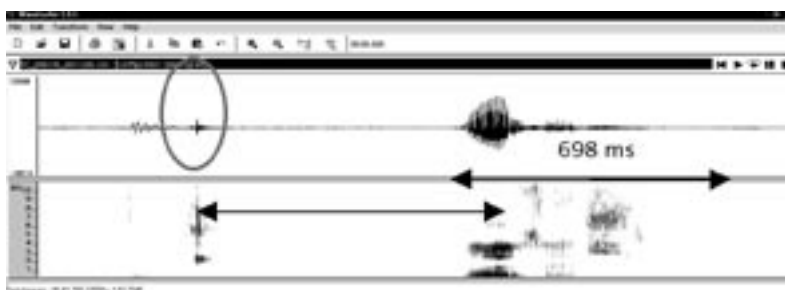


Figura 1: Esquemática da medição do T Lat e do T Prod da palavra 'blusas' do informante RC

5. Análise dos dados

Os dados obtidos foram sujeitos a tratamento estatístico. Começou-se por analisar descritivamente os resultados, com a construção de gráficos que permitiram visualizar as principais tendências observadas. Em seguida, procedeu-se à Análise da Variância (ANOVA), seguido do teste *post hoc* Bonferroni, teste considerado potente para amostras pequenas. O pressuposto da homogeneidade de variância das amostras foi testado através do Teste de Levene. Considerou-se o nível de significância = 0.05 (Maroco, 2007).

De um modo global, verificou-se que os indivíduos gagos apresentaram valores mais altos nas variáveis dependentes do que os indivíduos não gagos, como se pode observar no gráfico 1 e na tabela 1.

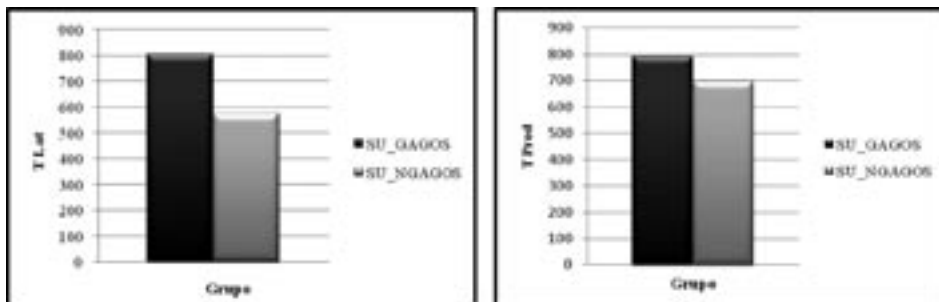


Gráfico 1: Distribuição dos valores médios das variáveis dependentes para os informantes gagos e não gagos. (Legenda: SU_GAGOS: informantes gagos; SU_NGAGOS: informantes não gagos)

Analisando cada variável dependente separadamente, observou-se que na variável Tempo de Latência, os indivíduos gagos registaram valores médios mais elevados do que os indivíduos não gagos, sendo a diferença relevante (231,7 ms). Na variável Tempo de Produção, a diferença entre os dois grupos foi menos relevante (95,6 ms), como se pode observar na tabela 1.

		<i>GAGOS</i>	<i>NGAGOS</i>
T Lat	Média	806,4	574,7
	DESVPAD	113,0	47,8
T Prod	Média	790,9	695,3
	DESVPAD	184,9	117,6

Tabela 1: Valores médios e de dispersão das variáveis dependentes para os informantes gagos e não gagos

Em seguida, analisa-se o efeito das variáveis Vozeamento, Tipo de Ataque e Posição da sílaba-alvo para cada um dos grupos de informantes em análise.

Para a variável Vozeamento, verifica-se que, em efeitos globais, as diferenças entre os valores do Tempo de Latência por palavra e do Tempo de Produção por palavra não são estatisticamente significativos entre os vários grupos de oclusivas em análise.

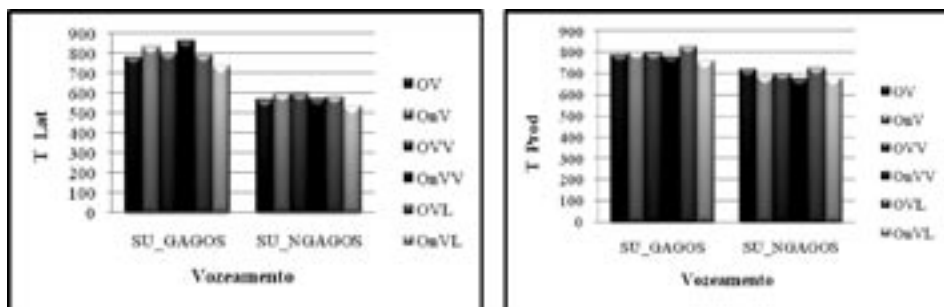


Gráfico 2: Distribuição dos valores médios das variáveis dependentes dos informantes gagos e não gagos relativamente à variável Vozeamento. (Legenda: OV – Oclusiva vozeada; OnV – oclusiva não vozeada; OVV – oclusiva vozeada + vibrante; OnVV – oclusiva não vozeada + vibrante; OVL – oclusiva vozeada + lateral; OnVL – oclusiva não vozeada + lateral)

Analisando os valores apresentados na tabela 2, observou-se que os informantes gagos apresentaram os valores mais altos nos subconjuntos de oclusivas não vozeadas OnV e OnVV. Relativamente aos não gagos, estes apresentaram os valores mais altos nos subconjuntos de oclusivas vozeadas. Estas diferenças só foram encontradas para a variável Tempo de Latência.

		<i>GAGOS</i>	<i>NGAGOS</i>
OV	Média	782,8	739,7
	DESVPAD	74,9	89,9
OnV	Média	833,3	595,6
	DESVPAD	159,2	50,5
OVV	Média	800,2	593,4
	DESVPAD	95,4	46,2
OnVV	Média	860,1	569,6
	DESVPAD	116,7	52,8
OVL	Média	791,9	582,4
	DESVPAD	81,6	48,3
OnVL	Média	739,7	532,8
	DESVPAD	89,9	26,9

Tabela 2: Valores médios e de dispersão dos informantes gagos e não gagos da variável Vozeamento para a variável dependente Tempo de Latência.

Numa análise mais fina, efectuaram-se cruzamentos entre os vários subconjuntos de oclusivas. Na variável Tempo de Latência, observou-se diferenças significativas para os informantes gagos nos subconjuntos de oclusivas não vozeadas no cruzamento OnVV vs. OnVL ($F(3,34) = 0.044$; $p < 0.05$). Para a variável Tempo de Produção, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas.

Nos informantes não gagos, também foram observadas diferenças estatisticamente significativas na variável dependente Tempo Latência nos cruzamentos OV vs. OnVL ($F(3.84) = 0.003$; $p < 0.05$) e OVV vs. OnVL ($F(3.84) = 0.003$; $p < 0.05$).

Relativamente à variável Tipo de Ataque, observou-se que os valores do Tempo Latência por palavra e do Tempo de Produção por palavra não identificaram diferenças estatisticamente significativas nas palavras com ataque simples (AS) e com ataque complexo (AC) na sílaba-alvo, como se pode verificar no gráfico 3.

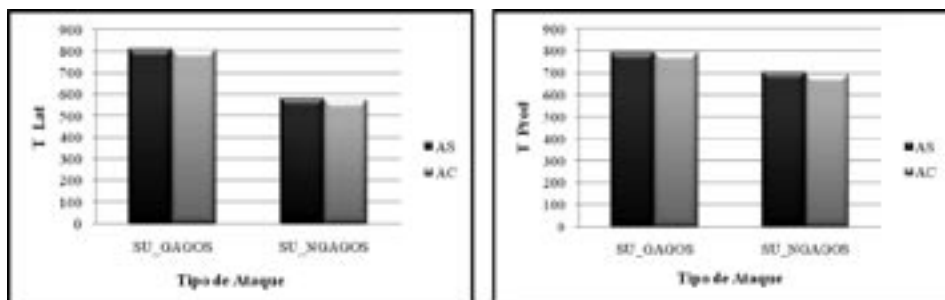


Gráfico 3: Distribuição dos valores médios das variáveis dependentes dos informantes gagos e não gagos relativamente à variável Tipo de Ataque. (Legenda: AS: Ataque simples; AC: Ataque complexo)

Todavia, encontraram-se diferenças significativas nos valores de dispersão da variável Tempo de Latência nos dois grupos de informantes, como observado na tabela 3.

		<i>GAGOS</i>	<i>NGAGOS</i>
AS	Média	808,0	579,9
	DESVPAD	125,3	44,7
AC	Média	805,4	571,5
	DESVPAD	106,1	49,7

Tabela 3: Valores médios e de dispersão dos informantes gagos e não gagos da variável Tipo de Ataque.

Quanto à variável Posição da sílaba-alvo, também não foram identificadas diferenças relevantes entre a primeira (1ªS) e segunda sílabas (2ªS) para a variável Tempo Latência. Na variável Tempo de Produção por palavra, verificou-se que tanto para os indivíduos gagos como para os indivíduos não gagos os tempos médios tendiam a ser superiores nas palavras cuja sílaba-alvo ocupava a segunda posição. Esta tendência pareceu ser mais acentuada no grupo dos gagos do que no dos não gagos, como se pode observar no gráfico 4.

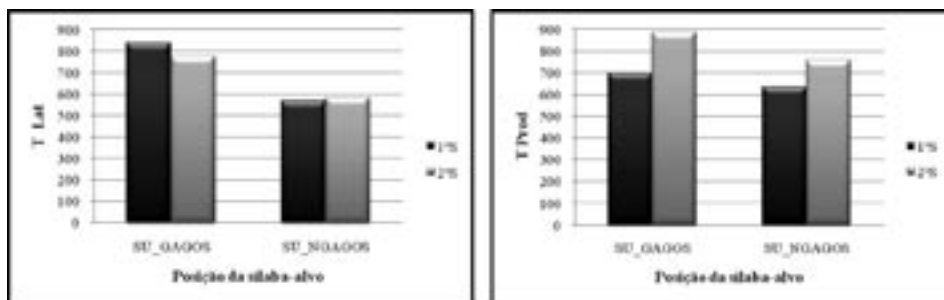


Gráfico 4: Distribuição dos valores médios das variáveis dependentes dos informantes gagos e não gagos relativamente à variável Posição sílaba-alvo.

No entanto, os valores médios e de dispersão dos informantes gagos foram superiores aos dos não gagos, independentemente da posição da sílaba-alvo, como se pode observar na tabela 4.

		<i>GAGOS</i>	<i>NGAGOS</i>
1ªS	Média	837,3	568,3
	DESVPAD	130,0	43,1
2ªS	Média	775,5	581,1
	DESVPAD	83,6	51,7

Tabela 4: Valores médios e de dispersão dos informantes gagos e não gagos da variável Posição da sílaba-alvo para a variável dependente Tempo de Latência

No cruzamento das variáveis independentes Tipo de Ataque x Posição da sílaba-alvo, foram observadas diferenças estatisticamente significativas para os indivíduos gagos na variável Tempo de Produção. Observaram-se diferenças estatisticamente significativas nos cruzamentos AS_1ªS vs. AC_2ªS ($F(12.46) = 0.000; p < 0.05$); AS_2ªS vs. AC_1ªS ($F(12.46) = 0.000; p < 0.05$) e AC_1ªS vs. AC_2ªS ($F(12.46) = 0.000; p < 0.05$).

Para os indivíduos não gagos, também foram encontradas diferenças estatisticamente significativas para a variável dependente Tempo de Produção.

As diferenças foram observadas nos mesmos contrastes observados nos indivíduos gagos: AS_1ªS vs. AC_2ªS ($F(13.56) = 0.000; p < 0.05$); AS_2ªS vs. AC_1ªS ($F(13.56) = 0.000; p = 0.000$) e AC_1ªS vs. AC_2ªS ($F(13.56) = 0.000; p = 0.000$).

Estes cruzamentos indicam-nos que em ambos os grupos de informantes existem diferenças entre ataque simples e ataque complexo e que essas diferenças parecem ser influenciadas pela posição ocupada pela sílaba-alvo.

No cruzamento das três variáveis independentes (Tipo de Ataque x Posição sílaba-alvo x Vozeamento), foram observadas diferenças estatisticamente significativas somente na variável Tempo de Latência nos indivíduos gagos. O Teste de Levene rejeitou a homogeneidade de variância das amostras na variável Tempo de Produção. Observaram-se diferenças significativas nos cruzamentos AC_2ªS_OVV vs. AC_2ªS_OnVV ($F(4,66) = 0.010$; $p < 0.05$) e AC_2ªS_OnVV vs. AC_2ªS_OnVL ($F(4,66) = 0.010$; $p < 0.05$).

Nos indivíduos não gagos, verificaram-se diferenças significativas no cruzamento das três variáveis (Tipo de Ataque x Posição sílaba-alvo x Vozeamento) com a variável Tempo de Produção. Contrariamente ao que foi anteriormente observado, os informantes não gagos apresentaram um maior número de cruzamentos do que os informantes gagos. Observaram-se diferenças estatisticamente significativas nos cruzamentos AS_1ªS_OnV vs. AS_2ªS_OnV ($F(3,85) = 0.018$; $p < 0.05$) e AS_1ªS_OnV vs. AS_2ªS_OV ($F(3,85) = 0.018$; $p < 0.05$). Para além dos cruzamentos indicados, encontraram-se diferenças estatisticamente significativas nos cruzamentos AC_1ªS_OnVV vs AC_2ªS_OVV ($F(5,22) = 0.000$; $p < 0.05$); AC_1ªS_OnVV vs AC_2ªS_OnVV ($F(5,22) = 0.000$; $p < 0.05$); AC_1ªS_OnVV vs AC_2ªS_OnVL ($F(5,22) = 0.000$; $p < 0.05$) e AC_1ªS_OnVL vs AC_2ªS_OVV ($F(5,22) = 0.000$; $p < 0.05$).

6. Discussão dos dados

Comparados os tempos médios das duas variáveis dependentes, Tempo de Latência e Tempo de Produção, verificou-se que a variável Tempo de Latência foi a que apresentou valores estatisticamente significativos. Esta diferença significativa permitiu-nos distinguir informantes gagos de informantes não gagos, quer nas observações gerais quer nas análises mais finas. Estes dados corroboram assim o estudo de Logan (2001) que verificou que em tarefas de medição de tempos de reacção os indivíduos gagos foram mais lentos do que os não gagos no processo de iniciação dos movimentos motores dos órgãos associados à produção de fala. No entanto, ao analisar estes dados surgiu-nos uma dúvida: Serão os elevados Tempos de Latência dos informantes gagos indicadores de dificuldade de arranque ou de estratégias desenvolvidas, como forma de superar esses arranques? Esta questão parece-nos extremamente pertinente quando se olha para a diferença dos tempos médios na variável Tempo de Produção dos dois grupos de informantes. Note-se que, apesar de a diferença não ter sido significativa, os valores foram mais altos nos indivíduos gagos (790,9 ms) do que nos indivíduos não gagos (695,3 ms). Nesta variável, a lentificação pode ser uma estratégia à qual os informantes gagos recorrem como forma de contornarem os problemas induzidos pela qualidade dos segmentos. Contudo, note-se que, caso os informantes adotem uma estratégia de lentificação, esta é mais funcional no Tempo de Latência devido à discrepância de valores assinalada entre os dois grupos de informantes: GAGOS: 806,4 ms e NGAGOS: 574,7 ms.

Relativamente à natureza dos segmentos oclusivos orais testados, verificou-se que os segmentos oclusivos não vozeados induziram tempos mais altos na variável Tempo de Latência nos informantes gagos: OnV: 833,3 ms e OnVV: 860,1 ms. Estes dados permitem corroborar os estudos que mostram que os segmentos oclusivos não vozeados ([p,t,k]) e as estruturas CCV são problemáticas para os gagos em tarefas de nomeação (Archibald & DeNil, 1999; Bosshardt, 1999; Castro Caldas, 1999). De acordo com estes resultados, assume-se que o modo de articulação dos segmentos condiciona a produção dos gagos.

Contrariamente ao que foi observado por Howell *et al.* 2000, a posição inicial da palavra (1ª sílaba) não se mostrou ser relevante, visto não se ter identificado diferenças relevantes entre a primeira e segunda sílabas para a variável Tempo Latência. No entanto, para a variável Tempo de Produção, verificou-se que tanto para os indivíduos gagos como para os indivíduos não gagos os tempos médios tendiam a ser superiores nas palavras cuja sílaba-alvo ocupava a segunda posição. Estes resultados foram inesperados, uma vez que previa-se que a sílaba inicial fosse a sílaba problemática. Coloca-se como hipótese que o peso da palavra (em termos de número de sílabas) esteja a influenciar estes resultados. Todavia, a extensão de palavra não foi controlada, pelo que não se dispõe de dados suficientes para discutir a pertinência da extensão da palavra.

Nos cruzamentos entre as variáveis Tipo de Ataque e Posição da sílaba-alvo, observou-se que ambos os grupos de informantes apresentaram comportamentos semelhantes. Contudo, os resultados não foram observados nas mesmas variáveis dependentes. Para os informantes gagos, a variável dependente Tempo de Latência foi a que apresentou resultados estatisticamente significativos, enquanto para os não gagos, a variável dependente Tempo de Produção foi a que apresentou resultados estatisticamente significativos. Estes dados mostram que a variável Tempo de Latência condiciona as produções dos gagos. Relativamente aos cruzamentos das três variáveis independentes, verificou-se que, para os informantes gagos, o Vozeamento foi a variável que mais se destacou para a variável Tempo de Latência.

Em suma, os dados aqui apresentados e discutidos mostram que a variável dependente Tempo de Latência e a variável independente Vozeamento são as variáveis que condicionam o início das produções dos gagos.

7. Considerações Finais

Os resultados apresentados, ainda que exploratórios, demonstram que os indivíduos gagos apresentam valores de Tempo de Latência significativamente superiores aos dos informantes não gagos. Contudo, os dois grupos de informantes não se distinguem em termos de valores de Tempo de Produção, o que confirma parcialmente a primeira hipótese avançada. Observa-se que, apesar dos indivíduos gagos apresentarem valores superiores induzidos pelas variáveis Tipo de Ataque e Vozeamento, em termos globais, as diferenças encontradas não são significativas entre si, o que infirma a segunda hipótese proposta. Tendo em conta a relevância da variável Tempo de Latência, os dados vão ser novamente

reanalisados. Assim sendo, as 96 palavras vão ser agrupadas em classes, de acordo com as manipulações efectuadas. Pretende-se assim verificar se existem semelhanças entre as variáveis controladas (Vozeamento, Posição da sílaba-alvo e Tipo de Ataque) e qual o factor que aproxima ou afasta as variáveis, caso isso se verifique. Para tal, vai-se aplicar métodos de Análise em Componentes Principais e Análise em *Clusters*. O comportamento dos informantes dentro da mesma classe vai também ser tido na análise, a fim de saber qual a variável que mais os aproxima ou afasta entre si.

Referências

- Arbisi-Kelm, T. (2006) *An Intonational Analysis of Disfluency Patterns in Stuttering*. PhD dissertation in Linguistics. University of California.
- Archibald, L. & Nil, De L. (1999) The relationship between stuttering severity and kinesthetic acuity jaw movements in adult who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 24, pp. 25-42.
- Bosshardt, H.G. (1999) Effects of concurrent mental calculation on stuttering, inhalation and speech timing. *Journal of Fluency Disorders* 24, pp. 43-72.
- Castro Caldas, A. (1999) *A Herança de Franz Joseph Gall: O Cérebro ao serviço do Comportamento Humano*. Lisboa: McGraw – Hill.
- Castro, S. L. (2000) A Linguagem escrita e o seu uso: uma perspectiva cognitiva. In: Delgado – Martins *et al.* (orgs). *Literacia e Sociedade. Contribuições Pluridisciplinares*. Lisboa: Caminho, pp. 131 – 154.
- Carreiras, M. & J. Grainger (2004) Sublexical representations and the ‘front end’ of visual word recognition. *Language and Cognitive*, 19, pp. 321–331.
- Conrad, M. *et al.* (2007) Phonology as the source of syllable frequency effects in visual word recognition: Evidence from French. *Memory & Cognition*, 35, pp. 974–983.
- Crompton, A. (1982) Syllables and segments in speech production. In Cutler, A. (Ed.), *Slips of the tongue and language production*. Berlin: Mouton, pp. 109–162.
- Cruz, M. (2009). *Gaguez – Em busca de um padrão prosódico e entoacional*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- Delgado Martins, M^a. R. (2002) Vogais e Consoantes do Português: estatística de ocorrências, duração e intensidade. In Delgado Martins (orgs.). *Fonética do Português: Trinta anos de investigação*. Lisboa: Caminho, pp. 53– 64.
- Foundas, A. *et al.* (2004) Aberrant auditory processing and atypical planum temporale in developmental stuttering. *Neurology* 63, pp. 1641–1646.
- Guitar, B. (2006). *Stuttering: An Integrated Approach to its Nature and Treatment*. 3rd Edition, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Howell, P. *et al.* (2000) Internal structure of content words leading to lifespan differences in phonological difficulty in stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 25, pp. 1-20.
- Hubbard, C. (1998) Stuttering, stressed syllables, and word onsets. *Journal of Speech, Language and Hearing Research* 41, pp. 802-808.

- Janssen, P. *et al.* (1990) Relationship between stutterers' genetic history and speech-associated variables. *Journal of Fluency Disorders* 15, 39–48.
- Kehoe, T. D. (2006) *No Miracles Cures: A Multifactorial Guide to Stuttering Therapy*. University College Press.
- Kleinow, J. & A. Smith (2000) Influences of length and syntactic complexity on the speech motor stability of the fluent speech of adults who stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 43, pp. 548-559.
- Kolk, H. & Postma, A. (1997). Stuttering as a covert repair hypothesis. In: Richard Curlee, & Gerald Siegel (eds.) *Nature and treatment of stuttering: New directions*. Boston: Allyn & Bacon, pp. 182–203.
- Laganaro, M. & X. Alario, F. (2006) On the locus of the syllable frequency effect in speech production. *Journal of Memory and Language* 55, pp. 178–196.
- Lavid, N. (2003) *Understanding Stuttering*. University Press of Mississippi.
- Maroco, J. P. (2007) *Análise Estatística com a utilização do SPSS*. 3ª Edição. Lisboa: Edições Sílabo.
- Mateus, M^a H. & E. Andrade (2000) *The Phonology of Portuguese*. Oxford: Oxford University Press.
- Moniz, H. (2006) *Contributo para a caracterização dos mecanismos de (dis)fluência no Português Europeu*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- Morais, J. (1997) *A Arte de Ler: Psicologia cognitiva da Leitura*. 1ª Edição. Lisboa: Cosmos.
- Postma, A. & H. Kolk (1993) The covert repair hypothesis: Prearticulatory repair processes in normal and stuttered disfluencies. *Journal of Speech and Hearing Research* 36, pp. 472–487.
- Van Borsel, J. *et al.* (2006) Prevalence of stuttering in regular and special school population in Belgium based on teacher perception. *Folia Phoniatica et Logopaedica* 58, pp. 289 – 302.
- Vigário, M. & I. Falé (1993) A sílaba no português Fundamental: uma descrição e algumas considerações de ordem teórica. *Actas do IX Encontro da APL*. Lisboa: APL, pp. 465–478.
- Ward, D. (2006) *Stuttering and Cluttering. Frameworks for understanding and treatment*. New York: Psychology Press.
- Yairi, E. (2007) Subtyping stuttering I: A review. *Journal of Fluency Disorders* 32, pp. 165–196.
- Yairi, E. & Ambrose, N. (1999) Early childhood stuttering I: Persistency and recovery rates. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 42, pp. 1097-1112.