



UC/FPCE_2016

Universidade de Coimbra

Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação

Envelhecimento na compreensão e na produção da linguagem escrita: Mudanças na linguagem ou nas estratégias de resposta em situações de avaliação?

Cátia Sofia dos Vais Pereira

(e-mail: catia.pereira.100@gmail.com)

Dissertação de Mestrado em Psicologia Clínica e da Saúde, subárea de especialização em Psicogerontologia Clínica sob a orientação do Professor Doutor José Augusto Simões Gonçalves Leitão

Envelhecimento na compreensão e na produção da linguagem escrita: Mudanças na linguagem ou nas estratégias de resposta em situações de avaliação?

Resumo

Este estudo teve como objetivo caracterizar o efeito do envelhecimento sobre a compreensão e produção de linguagem escrita, ao nível do processamento de palavras isoladas, morfologicamente simples e morfologicamente complexas. Desta forma, comparou-se o desempenho de dois grupos etários ($n = 60$), um integrando indivíduos com idades compreendidas entre os 18 e os 30 anos ($n = 30$) e outro incluindo indivíduos com idades compreendidas entre os 60 e 75 anos ($n = 30$), através de quatro tarefas de compreensão e quatro tarefas de produção linguística.

De acordo com os nossos resultados, na comparação de adultos jovens e idosos, verificou-se que o grupo de idosos apresentou um desempenho inferior no que diz respeito ao desempenho na produção e compreensão, sendo este mais marcado no perfil de desempenho de produção. Para além disso, a diferença observada entre os grupos envolve principalmente as provas de processamento lexical. Verificamos também maiores efeitos do envelhecimento nos itens das categorias em que o fortalecimento das conexões foi menos favorecido. Por fim, os itens para os quais a resposta correta é “sim”, apresentam efeitos do envelhecimento reduzidos e os itens para os quais a resposta correta é “não” o efeito apresenta-se ampliado, contribuindo assim para a diferença observada tanto na compreensão como na produção, sendo este independente do nível de processamento sondado pela prova.

Palavras-chave: Compreensão da linguagem; Produção da linguagem; Processamento linguístico; Envelhecimento; Viés de Aquiescência; Hipótese do Défice de Transmissão.

Aging in comprehension and production of written language: Changes in language or in response strategies in assessment situations?

Abstract

This study aimed to characterize the aging effect in the comprehension and production of written language, level of processing of single, simple and morphologically complex words. This way we are comparing the performance of two age groups (n = 60) - one composed by individuals with ages ranging from 18 to 30 years old (n = 30) and another with ages ranging from 60 to 75 years old (n = 30), through four tasks comprehension and four linguistic production tasks.

According to our results, the comparison of young adults and elderly patients, it was found that the elderly group showed inferior performance with regard to the performance in the production and comprehension, this being more marked on production performance profile. In addition, the difference observed between the groups mainly involves lexical processing evidence. We also observed greater effects of aging on the items of the categories in which the strengthening of connections was less favored. Finally, the items for which the correct answer is “yes”, have aging effects reduced and items for which the correct answer is “no” the effect appear expanded, thus contributing to the observed difference in both understanding as in the production, this being independent of the level of processing probed by test.

Key Words: Comprehension of language; Production of language; Language processing; Aging; Acquiescence bias; Transmission Deficit Hypothesis.

Agradecimentos

Ao Professor Doutor José Augusto Leitão. Aos meus pais, por fazerem do longe, perto e por fazerem com que este sonho se tornasse realidade. À Sofia, Miguel, Tiago, Brian e Nádía, pelo constante apoio e amizade.

Índice

Introdução	1
I – Enquadramento Conceptual	5
1. Processamento da linguagem.....	5
1.1. Modelo de David Caplan do processamento linguístico....	6
1.1.1. Níveis de processamento linguístico.....	6
1.1.1.1. Nível Lexical.....	6
1.1.1.2. Nível Morfológico.....	7
1.1.1.3. Nível Sintático.....	7
1.2. Especificidades da leitura e da escrita.....	8
2. Efeitos do envelhecimento na compreensão e produção da linguagem	11
3. Viés da Aquiescência	16
4. A Bateria PAL – Port.....	18
II – Objetivos e Hipóteses	20
III – Método	24
1. Descrição da amostra	24
2. Procedimentos de recolha de dados	25
3. Medidas das variáveis	25
3.1. Medidas para aplicação de critérios de inclusão/exclusão.....	25
3.2. Medidas das variáveis dependentes.....	26
3.2.1. Decisão Lexical – Palavras Morfologicamente Simples (PAL-Port 16)	27
3.2.2. Emparelhamento Palavra-Figura (PAL-Port 17).....	27
3.2.3. Nomeação de Figuras (PAL-Port 20).....	28
3.2.4. Escrita por Ditado (PAL-Port 21).....	28
3.2.5. Leitura Oral (PAL-Port 22).....	28
3.2.6. Decisão Lexical com Palavras Afixadas (PAL-Port 23).....	29
3.2.7. Emparelhamento Palavra-Figura com Palavras Afixadas (PAL-Port 24).....	29
3.2.8. Produção Escrita com Palavras Afixadas (PAL-Port 26).....	29
4. Procedimentos estatísticos.....	30
IV – Resultados	30
MANOVA com o fator Grupo Etário para o desempenho em 4 provas de compreensão de palavras isoladas.....	30
MANOVA com o fator Grupo Etário para o desempenho em 4 provas de produção de palavras isoladas.....	37
V – Discussão	44
VI – Conclusões	51
Referências Bibliográficas	52

Índice de Quadros

Quadro 1. Variáveis sociodemográficas da amostra	25
Quadro 2. Estatísticas descritivas para as diferentes categorias dos itens da tarefa de Decisão Lexical (PAL-Port 16), expressas em proporção de acertos para cada grupo etário	31
Quadro 3. Estatísticas descritivas para as diferentes categorias dos itens da tarefa de Emparelhamento Palavra-Figura (PAL-Port 17), expressas em proporção de acertos para cada grupo etário	31
Quadro 4. Estatísticas descritivas para as diferentes categorias dos itens da tarefa de Decisão Lexical com Palavras Afixadas (PAL-Port 23), expressas em proporção de acertos para cada grupo etário.....	32
Quadro 5. Estatísticas descritivas para as diferentes categorias dos itens da tarefa de Emparelhamento Palavra-Figura (PAL-Port 24), expressas em proporção de acertos para cada grupo etário.....	32
Quadro 6. ANOVAs univariadas para as proporção de acertos nas diferentes classes de itens da tarefa de Decisão Lexical (PAL-Port 16)	33
Quadro 7. ANOVAs univariadas para a proporção de acertos nas diferentes classes de itens da tarefa de Emparelhamento Palavra-Figura (PAL-Port 17).....	34
Quadro 8. ANOVAs univariadas para a proporção de acertos nas diferentes classes de itens da tarefa de Decisão Lexical com palavras afixadas (PAL-Port 23).....	35
Quadro 9. ANOVAs univariadas para a proporção de acertos nas diferentes classes de itens da tarefa de Emparelhamento Palavra-Figura com Palavras Afixadas (PAL-Port 24)	36
Quadro 10. Estatísticas descritivas para as diferentes categorias dos itens da tarefa de Nomeação de Figuras (PAL-Port 20), expressas em proporção de acertos para cada grupo etário.....	38
Quadro 11. Estatísticas descritivas para as diferentes categorias dos itens da tarefa de Escrita por Ditado (PAL-Port 21), expressas em proporção de acertos para cada grupo etário.....	38

Quadro 12. Estatísticas descritivas para as diferentes categorias dos itens da tarefa de Leitura Oral (PAL-Port 22), expressas em proporção de acertos para cada grupo etário.....	39
Quadro 13. Estatísticas descritivas para as diferentes categorias dos itens da tarefa de Produção Escrita de Palavras Afixadas (PAL-Port 26), expressas em proporção de acertos para cada grupo etário.....	39
Quadro 14. ANOVAs univariadas para a proporção de acertos nas diferentes classes de itens da tarefa de Nomeação de Figuras (PAL-Port 20)	40
Quadro 15. ANOVAs univariadas para a proporção de acertos nas diferentes classes de itens da tarefa de Escrita por Ditado (PAL-Port 21).....	41
Quadro 16. ANOVA univariada para a proporção de acertos nas diferentes classes de itens da tarefa de Leitura Oral (PAL-Port 22).....	42
Quadro 17. ANOVA univariada para a proporção de acertos nas diferentes classes de itens da tarefa de Produção Escrita de Palavras Afixadas (PAL-Port 26)	43

Introdução

A linguagem permite-nos partilhar informações, pensamento, conceitos, interagir com os outros, recordar o passado, entender o presente e até antecipar o futuro. Sendo assim, a linguagem é fundamental na formação, transformação e transmissão do conhecimento.

Durante o processo de envelhecimento ocorrem inúmeras alterações cognitivas que afetam a linguagem. Desta forma, é importante identificar de forma tão detalhada quanto possível quais os subsistemas de processamento da linguagem mais e menos afetados pelo envelhecimento e caracterizar as alterações que vão emergindo no funcionamento desses subsistemas. Este conhecimento permitirá não só compreender de forma cada vez mais completa a natureza da linguagem humana e do seu desenvolvimento ao longo da vida, mas também refinar instrumentos destinados à avaliação de alterações sofridas pelos sistemas de processamento linguístico e construir programas de intervenção/formação destinados a promover a eficácia da comunicação com adultos idosos.

O presente estudo pretende contribuir para uma caracterização dos efeitos do envelhecimento na compreensão e produção da linguagem. Especificamente, iremos estudar como o envelhecimento afeta o processamento linguístico comparando os resultados obtidos por uma amostra de adultos jovens (18-30 anos) e uma de adultos idosos (60-75 anos), numa bateria de provas de desempenho linguístico especificamente construída para sondar de forma fina os diferentes subsistemas envolvidos na compreensão e produção da linguagem. Este estudo irá incidir num registo particular do funcionamento linguístico, o registo da leitura/escrita.

De acordo com a perspetiva teórica que adotaremos neste trabalho, o processamento da linguagem organiza-se em módulos autónomos com diferentes objetivos, exercendo assim cada um deles apenas uma função. Estes módulos organizam-se em quatro níveis de

funcionamento, o nível lexical, o nível morfológico, o nível sintático e o nível frásico (Caplan, 1992, 2012). Os quatro níveis são mobilizados quer para compreender quer para produzir linguagem. A produção da linguagem mobiliza o conhecimento linguístico do emissor na codificação da ideia que este pretende partilhar com o recetor. Resulta daqui a produção de um enunciado linguístico, podendo este ser escrito ou falado. Na compreensão da linguagem, o falante, tendo ouvido ou lido um enunciado linguístico, ativa mecanismos cognitivos que lhe permitem descodificar o *input* recebido (no registo auditivo ou no registo visual, mobilizando cada um destes registos um sistema percetivo específico) de forma a recuperar a intenção comunicativa de quem produziu o enunciado linguístico (Guerra, 2011). A produção e compreensão da linguagem falada são consideradas atividades linguísticas primárias porque são atividades com base pré-determinada geneticamente, permitindo que, sem necessidade de treino formal, se torne possível compreender e produzir, a linguagem falada na comunidade linguística em que se desenvolveu o falante (Castro & Gomes, 2000). Já a leitura e a escrita são consideradas atividades linguísticas secundárias pois decorrem de uma reflexão intencional sobre a linguagem falada enquanto objeto, e exigem um ensino explícito e sistemático (Vale, 1999). A modalidade da escrita e da leitura utilizadas neste estudo, serão, portanto, objeto de atenção especial no enquadramento teórico que iremos apresentar mais adiante. Muitos indivíduos em processo de envelhecimento normal, sobretudo após os 70 anos de idade, têm algumas alterações na linguagem nos seus diferentes níveis de processamento, ou seja, ao nível lexical, morfológico, sintático e frásico, que afetam a compreensão e a produção linguísticas. São habitualmente referidas na literatura diferenças no impacto detrimental do envelhecimento sobre a compreensão e sobre a produção, com menor prejuízo na primeira do que na segunda. Neste trabalho procuraremos contribuir para o esclarecimento da origem deste efeito diferencial do envelhecimento

sobre a compreensão e produção linguísticas. Concretamente, os nossos dados permitem-nos averiguar em que medida tal efeito poderá resultar apenas de um artefacto introduzido pelas provas habitualmente usadas para examinar a compreensão e produção da linguagem. Entre as provas comumente usadas para avaliar a compreensão estão presentes várias com resposta de tipo sim/não, enquanto que a avaliação da produção não recorre de todo a este tipo de provas. Sabendo-se que nos idosos está mais presente do que nos jovens a tendência para responder “sim” em caso de dúvida (habitualmente designado “viés da aquiescência”), esta diferença poderá contribuir para inflacionar, nas provas em que “sim” é a resposta correta, da aparência de preservação do conhecimento linguístico aquando a avaliação formal da compreensão.

Este trabalho está dividido em seis secções principais. A Secção I diz respeito ao Enquadramento Conceptual. Esta secção inicia-se com a caracterização genérica do processamento da linguagem (ponto 1) expondo-se depois conceitos teóricos básicos importantes para uma compreensão aprofundada do processamento da linguagem. Descreve-se de seguida o modelo de David Caplan do processamento linguístico (ponto 1.1), que serve de referência teórica para o presente trabalho. Seguidamente, são apresentadas as especificidades da leitura e da escrita (1.2), que são as modalidades da linguagem utilizadas no presente estudo. Num segundo ponto, descrevem-se os efeitos do envelhecimento na compreensão e produção da linguagem (ponto 2) e num terceiro ponto, é feita abordagem ao viés da aquiescência (ponto 3). Por fim, num quarto ponto, descreve-se a PAL-Port (versão para o Português Europeu de bateria PAL, Psycholinguist Assessment of Language, originalmente desenvolvida para o Inglês Americano) (ponto 4). A Secção II detalha os objetivos do estudo. Na Secção III (Método) descreve-se a amostra (ponto 1), os procedimentos de recolha de dados (ponto 2), as medidas das variáveis relevantes para a investigação (ponto 3), ou seja, as medidas utilizadas para aplicação

de critérios de inclusão/exclusão (ponto 3.1) e as medidas das variáveis dependentes (ponto 3.2). e os procedimentos estatísticos (ponto 4). Na Secção IV apresentam-se os resultados obtidos, comparando-os assim na Secção V (Discussão) com a informação recolhida da literatura. Na última Secção (VI) realiza-se uma reflexão final, em que são apresentadas considerações particulares, especificidades e limitações do estudo.

I – Enquadramento conceptual

1. Processamento da linguagem

A linguagem é um código que conecta certas formas, fonéticas ou ortográficas, a significados. Trata-se de um código particularmente complexo, já que articula vários códigos, cada um deles atuando a um nível funcional especializado, como a identificação de fonemas, a identificação das palavras, formadas por sequências de fonemas, ou a compreensão do significado das frases, formadas por sequências de palavras (Caplan, 1992).

Os processadores responsáveis pela mobilização de cada um destes códigos, recebendo *inputs* e devolvendo os *outputs* resultantes da aplicação do código, podem ser utilizados em diferentes combinações de forma a realizar todas as tarefas relacionadas com a linguagem, como a compreensão auditiva, a leitura, a repetição do que foi ouvido, entre outras. A utilização dos processadores nestas tarefas subordina-se ao controlo de sistemas cognitivos não linguísticos, em particular aqueles responsáveis pelas chamadas “funções executivas”. A aplicação destes mecanismos de controlo afeta o uso de todos os níveis do código da linguagem. Sendo assim, pode-se exercer o controlo sobre o sistema de processamento da linguagem ao decidir utilizar a linguagem como forma de transmitir os nossos pensamentos e intenções, também se pode exercer o controlo no que diz respeito à escolha dos elementos do vocabulário a serem utilizados no nosso discurso de forma a que diferentes ouvintes consigam compreender diferentes palavras que lhes são dirigidas, expondo de forma diferente para ouvintes de diferentes idades os níveis de compreensão. Muitos destes controlos são exercidos de forma consciente, mas existe uma outra parte de grande importância que é exercida de forma inconsciente (Caplan, 1992). Outros processos não especificamente linguísticos estão envolvidos na utilização da linguagem, como a nossa memória semântica que, durante tarefas linguísticas em pessoas saudáveis, está permanentemente a fornecer a informação sobre o

mundo que é relevante para o decurso eficaz da tarefa em causa (Caplan, 1992).

1.1. Modelo de David Caplan do processamento linguístico

Segundo Caplan (1992, 2012), o processamento da linguagem organiza-se em módulos especializados, ou seja, cada um tem a sua função e objetivos, mas, no entanto, operam em conjunto na concretização das tarefas linguísticas. Cada módulo corresponde a um nível específico de funcionamento do código linguístico, designadamente os níveis lexical, morfológico, sintático e discursivo.

1.1.1. Níveis de processamento linguístico

1.1.1.1. Nível Lexical

O nível lexical do código linguístico estabelece o contacto entre a forma, fonémica ou ortográfica, das palavras (ou partes de palavra com significado estável, como “mente” utilizado na composição de advérbios) com conceitos e categorias. Desta forma, os itens lexicais designam objetos concretos, conceitos abstratos, propriedades e relações (Caplan, 1992, 2012). Este módulo permite articular o funcionamento do código fonético e do código semântico: o léxico mental representa na memória a longo prazo o repertório de morfemas de um falante, encontrando-se num formato que permite o acesso ao seu conteúdo semântico e o seu uso combinatório na formação e compreensão de palavras derivadas e de frases. Sendo assim, o falante acede a esta informação sempre que necessitar de descodificar ou codificar um determinado enunciado linguístico.

O acesso lexical realiza-se através de processamento paralelo, ou seja, quando são identificados os fonemas iniciais de uma palavra, há uma comparação com todas as palavras representadas no léxico, processo que tende a começar pelas palavras mais frequentes. As palavras que começam pelos primeiros fonemas descodificados ativam-se, e vão-se posteriormente desativando à medida que se revelam incompatíveis com os novos fonemas que vão sendo descodificados ou com o contexto em que estão a ocorrer (Nóbrega,

2010). A forma de uma palavra também pode ser representada ortograficamente, com uma série de sinais que correspondem a unidades de som. O léxico ortográfico correspondente a esta informação é distinto, pelo menos parcialmente, do léxico fonológico (Caplan, 1995).

1.1.1.2. Nível Morfológico

O nível morfológico corresponde à formação de palavras, sem representação direta no léxico mental, a partir de outros itens lexicais que aí figuram, correspondentes às bases, prefixos e sufixos utilizados na formação de palavras derivadas. Assim sendo, o processamento morfológico evita a necessidade de criar, para um mesmo significado elementar, uma entrada lexical correspondente a cada uma das formas que realizam as várias funções sintáticas que se podem atribuir a esse significado (e.g., destruir, destruimos, destruído, destrutível, destrutivamente, etc.) (Caplan, 1995; Lopes, 2003).

A morfologia pode ser flexional ou derivacional. A morfologia flexional diz respeito às modificações que as palavras sofrem para adotarem uma determinada forma gramatical, mas que não dão origem a novos significados (e.g. corri, correrás; copo, copos). A morfologia derivacional modifica aquilo que é especificamente designado pela palavra (e.g. aparecer → desaparecer) e frequentemente altera também a classe sintática das palavras (e.g. melhorar → melhoramento) (Aronoff, 1994; Caplan, 1995; Caplan, 2012). Em Português Europeu é possível distinguir dois tipos de palavras derivadas tendo por base a medida em que as características fonológicas da base são alteradas pelo processo de derivação. Nas palavras derivadas de nível I a sílaba tónica da palavra derivada permanece *in situ*, ou seja, na mesma posição que originalmente tinha na base (e.g. esfera). Nas palavras derivadas de nível II a sílaba tónica desloca-se para o afixo (e.g. esperto).

1.1.1.3. Nível Sintático

O nível sintático da linguagem diz respeito à composição de

um significado global a partir de significados de morfemas isolados, organizados numa sequência linear. Essa organização possibilita a criação ou identificação de estruturas que combinam significados de palavras simples. São estas estruturas, ditas “estruturas sintáticas”, que possibilitam a expressão, ou compreensão, de ideias suficientemente complexas para poderem ter um valor de verdade (Verdadeiro; Falso). Estas “ideias” recebem a designação técnica de “proposições” (Lopes, 2003). O nível sintático permite então expressar e compreender proposições, que descrevem acontecimentos no mundo (real ou imaginário). Os significados criados pelo processamento sintático são determinados pela forma como os significados das palavras simples e derivadas se combinam em estruturas sintáticas (Caplan, 1995, 2012).

1.2. Especificidades da leitura e da escrita

Uma vez que este estudo usa a modalidade da escrita/leitura serão apresentadas de seguida as especificidades das mesmas.

A compreensão da leitura de palavras isoladas integra três etapas: análise visual ortográfica, ativação de entradas no léxico de *inputs* ortográfico e ativação de significados no sistema semântico. A análise ortográfica visual compreende a divisão em grafemas (ou letras), o reconhecimento da identidade das letras, e a codificação da posição relativa das letras previamente identificadas. O léxico de *inputs* ortográfico é composto por um armazém de unidades de reconhecimento visual de letras. A ativação combinada dessas unidades permite aceder a um conjunto de itens lexicais correspondentes a palavras escritas completas. A ativação de um destes itens lexicais permite por sua vez reconhecer a palavra como familiar. Por fim, ocorre o acesso ao sistema semântico, no qual é ativado o significado das palavras escritas que vão sendo reconhecidas (Whitworth, Webster, & Howard, 2005).

Existem três rotas que podem ser usadas para ler palavras em voz alta. A primeira é a rota lexical semântica, que envolve a leitura de palavras em voz alta através do acesso ao seu significado. Esta rota

inicia-se com o reconhecimento/ativação de palavras no léxico de *inputs* ortográfico, prossegue com o acesso, no sistema semântico, ao significado das palavras vistas e, a partir desse significado ativo, finaliza-se com a ativação da forma fonológica da palavra no léxico de *outputs* fonológico, que permite a articulação desta, i.e., a produção em voz alta da palavra que foi inicialmente vista. Esta primeira rota só processa palavras familiares reais (i.e., não permite a leitura de não-palavras, de pseudopalavras, e de palavras desconhecidas) (Whitworth et al., 2005).

A segunda rota é a rota sublexical (conversão ortográfica - fonológica). Diz respeito à leitura em voz alta usando a correspondência entre ortografia e fonologia ou a tradução da análise visual num código acústico que pode ser identificado pelo sistema de reconhecimento (auditivo) de palavras. Esta rota envolve a análise grafêmica, ou seja, a divisão dos caracteres das letras em unidades que correspondem a fonemas; a correspondência grafema – fonema, (correspondências simples entre letras ou grafemas e sons, eventualmente modificados pelo contexto de ocorrência, como no caso de palavras irregulares (e.g., *c*osta vs, *c*esto)); e a montagem fonológica que combina uma sequência de fonemas numa palavra articulável. Esta segunda rota permite a leitura de não palavras que não podem ser acedidas através do léxico. Também permite a leitura precisa de palavras regulares que, em casos de perturbação do acesso ao sistema semântico, pode assim ocorrer sem compreensão do significado da palavra (Whitworth et al., 2005).

A terceira rota é a rota lexical direta e envolve a leitura em voz alta através da propagação de ativação do léxico de *inputs* ortográfico para o léxico de *outputs* fonológico, sem seguir a rota semântica. Esta terceira rota envolve o reconhecimento e ativação de itens lexicais no léxico de *inputs* ortográfico e a propagação direta dessa ativação para a representação fonológica de palavra no léxico de *outputs* fonológico, permitindo a sua articulação. As conexões entre entradas no léxico

ortográfico e saídas do léxico fonológico formar-se-iam em leitores experientes. Uma vez que nos léxicos só se encontram representadas palavras reais, esta rota só pode processar palavras reais. Note-se que também nesta rota as palavras podem ser reconhecidas e lidas em voz alta sem ativação de conhecimento semântico (Whitworth et al., 2005).

As palavras reais regulares são lidas de forma correta através de qualquer uma das três rotas, ou seja, são lidas corretamente por qualquer rota lexical, mas as não palavras e pseudopalavras, não tendo representação lexical, só podem ser lidas utilizando a via sublexical.

Em relação à produção de palavras escritas, são habitualmente descritas quatro etapas. Estas quatro etapas são: ativação, no sistema semântico, do significado a transmitir, da qual decorre a ativação da saída correspondente a esse significado no léxico de *outputs* ortográfico. Encontra-se nesse momento ativada uma representação da palavra enquanto configuração de identidades de letras. No *buffer* grafémico de *output* as representações das identidades das letras que formam a palavra são organizadas na sequência correta que deverá ocorrer no momento da escrita. Segue-se a realização alográfica, em que as identidades das letras proporcionam acesso a representações gráficas alternativas para essas identidades (e.g. maiúsculas/minúsculas), sendo selecionada a alternativa que se pretende realizar. Pode agora ter lugar a mobilização dos códigos motores que permitem a escrita propriamente dita (Whitworth et al., 2005).

Tal como na compreensão da leitura, ao escrever palavras ditadas é possível utilizar 3 rotas alternativas, ou seja, a rota semântica lexical, a rota sublexical (conversão fonológica-grafémica) e a rota lexical direta.

A rota semântica lexical envolve a escrita com acesso ao significado e é o mecanismo de escrita mais habitual. Esta rota inicia-se com ativação de um significado no sistema semântico, resultante da

compreensão da palavra ouvida e processada no léxico de *inputs* fonológico. Da ativação deste significado e do objetivo de escrever a palavra correspondente decorre o acesso ao item que, no léxico de *outputs* ortográfico, se encontra associado ao significado em causa, podendo então iniciar-se o processo de escrita que descrevemos anteriormente (Whitworth et al., 2005).

A rota sublexical (conversão fonológica-grafémica), diz respeito à escrita através da conversão fonológica-grafémica. Esta rota envolve a segmentação da palavra ouvida em fonemas e a tradução dos fonemas em grafemas. Segue-se o processo de realização escrita da sequência de grafemas, já descrito. Esta via pode ser utilizada na escrita por ditado de palavras desconhecidas e de não palavras ou pseudopalavras, que seria impossível através da rota semântica (Whitworth et al., 2005).

A última rota é a rota lexical direta, que permite a escrita por ditado através de conexões entre léxicos, mas não através da rota semântica. Esta rota envolve a ativação da forma fonológica das palavras no léxico de *outputs* fonológico e a propagação direta dessa ativação para saídas no léxico de *outputs* ortográfico, seguindo-se o processo de escrita já descrito. Uma vez que nos léxicos só se encontram representadas palavras reais, esta rota só pode processar esse tipo de palavras. Uma vez que contorna o sistema semântico, a rota lexical direta permite escrever quer palavras regulares quer palavras irregulares na presença de perturbações que tenham impossibilitado o acesso dos léxicos mentais ao conhecimento semântico (Whitworth et al., 2005).

2. Efeitos do envelhecimento na compreensão e produção da linguagem

A compreensão e a produção da linguagem são atividades de comunicação complexas que envolvem recursos linguísticos e cognitivos comuns, mas com funcionamentos distintos.

A compreensão implica operações de descodificação de um

sinal verbal auditivo ou visual através da atuação de sistemas de percepção neurofisiologicamente distintos. Na compreensão, o sistema de processamento da linguagem recebe informação do sistema auditivo, originada por um sinal acústico, no caso da compreensão da fala, ou do sistema visual, se o sinal tiver origem em grafemas, i.e., na escrita. Dificilmente é captada sensorialmente toda a informação necessária para o reconhecimento imediato das unidades básicas de processamento linguístico, através da audição ou da leitura. Os processos que permitem reconhecer as palavras com origem perceptiva auditiva ou visual dependem essencialmente do conhecimento fonológico e lexical, que complementa de forma especificamente linguística a informação sensorial (Parente, Saboskink, Ferreira, & Nespoulous 1999).

No entanto, o reconhecimento de palavras não é o suficiente para que se compreenda, ou seja, é necessário organizar o material lexical em unidades sintáticas, grupos de palavras ou frases. Desta forma, para compreender a linguagem é necessário utilizar um notável conhecimento linguístico, apoiado pelas capacidades perceptivas de reconhecimento rápido do sinal verbal, bem como da capacidade de atenção e de memória, permitindo assim identificar, selecionar e integrar a informação com maior relevância para a interpretação final da mensagem dirigida ao ouvinte/leitor (Parente et al., 1999). A produção diz respeito a um processo inverso ao da compreensão. Desta forma, a produção começa pela evocação de informação relacionada com o tópico que se pretende desenvolver para depois se fazer a codificação das ideias que serão transmitidas num formato verbal convencional. Sendo assim, o processo inicia-se com material não-verbal, organizado idiossincraticamente na memória semântica e, através do processamento linguístico, são produzidos discursos ou textos com propriedades que os irão tornar interpretáveis (Valle, Cuertos, Igoa, & Viso, 1990).

Na produção, o léxico mental tem um papel importante,

permitindo encontrar as palavras que, organizadas em frases, irão codificar as ideias que o emissor pretende partilhar com o seu ouvinte/leitor. As palavras são, crucialmente, o elo entre um sistema cognitivo individual e o conjunto de movimentos articulatorios que, através do som permite a comunicação com outros sistemas cognitivos. Desta forma é necessário que exista em primeiro lugar acesso ao léxico, onde são ativados os conceitos que irão dar lugar à elaboração, pelo sistema sintático, de unidades de sentido mais vastas.

A produção da linguagem envolve inúmeros processos, mas estes diferenciam-se em relação ao modo oral ou escrito. Na produção escrita, o sujeito tem tempo para seleccionar tópicos, para escolher palavras, para produzir frases, e até mesmo para verificar se a sequência escrita faz sentido ou não, podendo assim reescrever o texto com o intuito de correção até que lhe pareça ter um formato aceitável para expor publicamente. Já na produção oral, isto não se verifica ficando assim à vista vestígios dos processos mobilizados em tempo real durante a criação do discurso (Valle et al., 1990).

Com o avançar da idade existem alguns aspetos da linguagem que podem manifestar-se mais vulneráveis no que diz respeito ao desempenho porque, de uma forma ou de outra, sofrem mais com os efeitos do envelhecimento cognitivo (Pinto, 2008). Segundo Juncos-Rabadán (1998), o envelhecimento cognitivo, entre outras alterações, traduz-se numa deterioração da memória de trabalho (MT). Apesar de esta estar mais relacionada com processos gerais (atenção e memória) por oposição aos sistemas modulares relativos a processos específicos (perceção visual e linguagem), acaba, no entanto, por afetar aspetos da linguagem mais exigentes no recrutamento de recursos cognitivos gerais, como o acesso ao léxico, a compreensão e produção de orações complexas e a compreensão e produção de discurso.

Outra razão possível para a ocorrência de modificações no processamento linguístico associadas ao envelhecimento é sugerida pela teoria do défice de inibição. No adulto jovem e saudável, os

mecanismos inibitórios impedem que a informação irrelevante aceda à MT. A inibição atua assim na MT suprimindo a informação que, não sendo relevante, pode causar interferências. Com o envelhecimento, parece gerar-se um défice dos mecanismos inibitórios que motiva mais interferências de informação irrelevante do que nas pessoas mais novas.

Outra das explicações que existem para a modificação do processamento linguístico que estão associadas ao envelhecimento é a lentificação geral. Em simultâneo com o processo de envelhecimento ocorre uma lentificação do processamento cognitivo global. Uma velocidade de processamento adequada é referida como um recurso necessário à realização bem-sucedida de tarefas cognitivas complexas, pelo que défices relacionados com a idade em várias tarefas cognitivas podem ser explicados pela lentificação geral do processamento da informação. A velocidade com que a informação é processada, é um aspeto determinante no que diz respeito à perceção e à emissão de uma resposta atempada e adequada aos estímulos externos, sendo esta função extremamente sensível ao envelhecimento (Moreno, 2012).

Finalmente, a teoria do défice de transmissão (*Transmission Deficit Hypothesis* - TDH) nasceu especificamente para explicar a constatação habitual de que a produção de linguagem é mais afetada pelo envelhecimento do que a compreensão (MacKay & Burke, 1990). A teoria do défice de transmissão baseia-se num modelo de ativação interativa conhecido como *Node Structure Theory* (NST), que pretende caracterizar o processamento linguístico ao nível lexical. Este modelo propõe a existência de dois sistemas de nós: o sistema ou rede semântico-lexical e o sistema ou rede fonológica. Estes nós estão interligados entre ambos os sistemas e dentro de cada sistema. A “força” da ligação de um nó a outro determina a quantidade da ativação (*priming*) que pode ser transmitida entre esses nós. A força das conexões aumenta com a frequência e recência da sua ativação, e diminui com o envelhecimento. A diminuição da força das conexões

afetaria todo o sistema cognitivo e não apenas sistemas ou processos específicos, como a memória de trabalho ou a inibição, o que separa a teoria do déficit de transmissão de outras teorias que discutimos acima. No entanto, particularidades da arquitetura de um dado sistema podem fazer com que algumas das funções desse sistema sejam mais afetadas do que outras pelo enfraquecimento das conexões decorrente do envelhecimento. Tal seria o caso do sistema linguístico, em que compreensão e produção se distinguiriam precisamente pela forma como a rede de representações se comporta numa e noutra das duas direções possíveis de utilização. Na produção da linguagem, o nó terminal da representação semântica de uma palavra, correspondendo ao significado global dessa palavra, liga-se através de uma única conexão à imagem fonológica global da palavra em causa. Essa ativação deve depois ser comunicada aos níveis inferiores da rede fonológica, ativando as representações das sílabas que compõem a palavra, dos fonemas que compõem essas sílabas, até serem finalmente ativados os códigos motores que permitem articulação da palavra. Esta difusão da atividade no sistema fonológico organiza-se de forma hierárquica e distribui-se em percursos divergentes: por exemplo, ao passar-se da forma fonológica “gato” para a sequência de sílabas “ga” - “to”, na tentativa de articular a palavra, a ativação comunicada à rede irá divergir para outras formas fonológicas que partilham uma ou outra das sílabas, como “galo” ou “cato”. Assim, a ativação transmitida pelo sistema semântico para o fonológico através de uma única conexão, já enfraquecida pelo envelhecimento, vai ainda distribuir-se por formas fonológicas irrelevantes, que apenas diminuem a ativação que deveria ser comunicada aos fonemas constituintes da palavra alvo. Tal poderá resultar, para a pessoa idosa, no fracasso na articulação da palavra, acompanhada da experiência de “palavra debaixo da língua”. Já na compreensão de uma palavra, após a comunicação da ativação da forma fonológica da palavra para o nó que representa o significado global dessa palavra no sistema

semântico, a ativação difunde-se aí de forma convergente e redundante. Por exemplo, quando a ativação do nó semântico “gato” se difunde para outros nós componentes desse significado, como “tem o corpo coberto de pelo”, “tem garras” e “é um animal de companhia”, etc., a ativação dos nós componentes irá divergir para nós semânticos correspondentes a outros animais, mas, crucialmente, irá também convergir de todos e cada um desses nós componentes para o nó global inicial, reforçando a ativação deste e do padrão de nós que na rede semântica define o significado correto da palavra (Burke, MacKay, & James, 2000).

3. Viés da Aquiescência

No presente trabalho pretendemos explorar a possibilidade de que para a diferença, na população mais idosa, entre qualidade de compreensão (relativamente bem preservada) e qualidade da produção (aparentemente mais afetada pelo envelhecimento) contribua um mecanismo não-linguístico, inadvertidamente introduzido no estudo das diferenças devidas ao envelhecimento à conta das características dos instrumentos usados para avaliar a compreensão e a produção da linguagem. Referimo-nos ao “viés da aquiescência”, que pode ser sucintamente definido com a tendência para concordar ou responder “sim” a uma questão ou item de um questionário independentemente do conteúdo dessa questão ou item. Tal poderá resultar de habilidades cognitivas diminuídas que dificultam a compreensão da questão (ou de questões construídas ou apresentadas de uma forma desadequada, novamente dificultando a compreensão), associadas ao desejo de agradar ao interlocutor (Cooper & Schindler, 2016).

Espectavelmente, este viés torna-se mais acentuado em populações que, por alguma razão, têm mais dificuldade na compreensão de questões que lhes sejam colocadas. Tal foi estudado em afásicos (Jenkins & Schuell, 1965) e também em pessoas idosas (Vigil-Colet, Lorenzo-Seva, & Morales-Vives, 2015). A deficiente compreensão poderá decorrer de fatores de várias ordens,

propriamente cognitivos ou simplesmente perceptivos, mas numa população por alguma razão mais fragilizada na sua relação com o questionador, tende a ser resolvida com a resposta “sim”, ou com a concordância com o sentido em que foi formulada a questão, o que permite por um lado ocultar a incompreensão, supostamente preservando a imagem projetada na situação de questionamento, e produzir a resposta que potencialmente será mais do agrado do questionador.

Em testes que requerem respostas fechadas de “sim/não” este viés poderia fazer com que, numa classe de itens em que a resposta certa é “sim”, as pessoas idosas fossem beneficiadas, inflacionando as respostas corretas, e, numa classe de itens em que a resposta certa é “não”, as pessoas idosas fossem prejudicadas pela inflação das respostas incorretas. Em várias baterias de avaliação de processamento lexical, os níveis mais elementares de compreensão são testados através de provas de discriminação de palavras e pseudopalavras (tarefas de decisão lexical), sendo a resposta “sim” correta para as primeiras, e resposta “não” correta para as segundas. Desta forma, poderá resultar do viés da aquiescência uma sobreavaliação da capacidade de reconhecer corretamente palavras como tal. A possibilidade de detetar essa sobreavaliação depende crucialmente da qualidade das pseudopalavras que foram selecionadas para integrarem a tarefa de decisão lexical. Estas deverão ser construídas de forma a serem minimalmente distintas de palavras realmente existentes, de forma a que realmente possam gerar dúvida quanto à sua qualidade de não-palavra. Desta forma, o viés da aquiescência produzirá para estes itens um acréscimo de respostas erradas, que, quando o teste for cotado na sua globalidade, irá equilibrar o acréscimo de respostas corretas obtidas no conjunto de itens que, sendo palavras, tinham o “sim” como resposta correta. De forma inversa, se as pseudopalavras que integram uma prova de discriminação lexical forem demasiado dissemelhantes de palavras

existentes, irá tornar-se, para a pessoa avaliada, facilmente identificável a sua qualidade de falsas-palavras. Nesta circunstância, emergiriam com menos frequência dúvidas que, no caso dos idosos, se resolveriam privilegiadamente com a resposta “sim”. Ora são precisamente estas respostas “sim” erróneas na decisão lexical relativa às pseudopalavras que permitem ao avaliador contextualizar a interpretação de taxas de acertos elevadas na identificação de palavras, eventualmente atribuindo-as ao enviesamento da aquiescência. Sem esta informação, resulta da cotação da prova uma avaliação incorreta da capacidade de compreensão do indivíduo, indicando um nível de compreensão inflacionado relativamente àquele que de facto é característico do indivíduo em causa. Na bateria de avaliação psicolinguística que utilizámos no presente estudo, a versão para Português Europeu da *Psycholinguistic Assessment of Language* (PAL-Port), as provas que envolvem decisão lexical incluem pseudopalavras que, todas elas, foram criadas utilizando uma alteração minimal na representação ortográfica e/ou fonológica de uma palavra realmente existente. Desta forma, a possibilidade de confusão da pseudopalavra apresentada com a palavra que a originou é sistematicamente maximizada neste tipo de itens. A PAL-Port torna-se assim um instrumento privilegiado para a deteção de eventuais resultados inflacionados decorrentes do viés da aquiescência.

4. A Bateria PAL – Port

A avaliação psicolinguística tem como objetivo a especificação dos diversos tipos de representações linguísticas (palavras simples, palavras complexas, frases e discurso) que, no sistema cognitivo da pessoa em avaliação, são eventualmente processadas de forma anómala em algumas das quatro tarefas em que é mobilizado conhecimento linguístico (fala, compreensão auditiva, leitura e escrita). A avaliação psicolinguística também deve identificar a natureza das possíveis deficiências que afetam seletivamente cada um destes tipos de representações em cada uma das tarefas (Caplan,

1995).

Uma das ferramentas que satisfazem o propósito de avaliar a globalidade do sistema linguístico de forma detalhada, foi criada por David Caplan e Daniel Bub (Bub & Caplan, 2004). Trata-se da bateria *Psycholinguistic Assessment of Language* (PAL). Posteriormente, a PAL foi adaptada para Português Europeu, surgindo assim a PAL-Port (Festas, Leitão, Formosinho, Albuquerque, Vilar, Martins, Branco et al., 2006). A PAL-Port apresenta um conjunto de provas que possibilitam uma análise e uma caracterização detalhada das dificuldades linguísticas encontradas ao nível do processamento da linguagem escrita, bem como um conjunto análogo, específico para a avaliação do processamento da linguagem falada. Quer para a linguagem escrita quer para a linguagem falada, a bateria permite avaliar a qualidade da compreensão e da produção oral linguística ao nível lexical, morfológico e frásico.

A bateria PAL-Port é constituída por 28 provas. Cada prova contém itens com diferentes características estruturais ou de utilização (e.g., palavras muito ou pouco frequentes), de forma a avaliar a especificidade do défice para determinados tipos de estímulos em cada um dos níveis de processamento linguístico. Os itens em cada uma das diversas provas variam também de dificuldade, fornecendo assim informação em relação ao grau de perturbação do processo linguístico avaliado pela prova em causa (Caplan, 1995).

Para avaliação da linguagem na modalidade oral/auditiva, a PAL-Port integra 15 provas (Sondagem Semântica (PAL-Port 01), Discriminação de Fonemas (PAL-Port 02), Decisão Lexical – Modalidade Auditiva (PAL-Port 03), Emparelhamento Palavra-Figura – Modalidade auditiva (PAL-Port 04), Verificação de Atributos – Modalidade auditiva (PAL-Port 05), Juízos de Similitude Semântica com Palavras Abstratas – Modalidade auditiva (PAL-Port 06), Repetição Oral de Palavras e de Pseudopalavras (PAL-Port 07), Emparelhamento de Figuras e Nomes Homófonos (PAL-Port 08),

Nomeação de Figuras (PAL-Port 09), Decisão Lexical com Palavras Afixadas – Modalidade auditiva (PAL-Port 10), Emparelhamento de Palavra-Figura com Palavras Afixadas – Modalidade auditiva (PAL-Port 11), Juízos de Similitude Semântica com Palavras Afixadas – Modalidade auditiva (PAL-Port 12), Produção Oral com Palavras Afixadas (PAL-Port 13), Compreensão de Frases – Modalidade Auditiva (PAL-Port 14) e Produção Oral de Frases (PAL-Port 15)). A modalidade escrita/leitura é avaliada por 13 provas (Decisão Lexical – Modalidade Escrita (PAL-Port 16), Emparelhamento Palavra-Figura – Modalidade Escrita (PAL-Port 17), Verificação de Atributos – Modalidade Escrita (PAL-Port 18), Juízos de Similitude com Palavras Abstratas – Modalidade Escrita (PAL-Port 19), Nomeação de Figuras – Modalidade Escrita (PAL-Port 20), Escrita por Ditado (PAL-Port 21), Leitura Oral (PAL-Port 22), Decisão Lexical com Palavras Afixadas – Modalidade Escrita (PAL-Port 23), Emparelhamento Palavra-Figura com Palavras Afixadas – Modalidade Escrita (PAL-Port 24), Juízo de Similitude com Palavras Afixadas – Modalidade Escrita (PAL-Port 25), Produção Escrita de Palavras Afixadas (PAL-Port 26), Compreensão de Frases – Modalidade Escrita (PAL-Port 27) e Produção Escrita de Frases (PAL-Port 28)).

Dados os objetivos deste estudo, foram utilizadas apenas provas da modalidade da escrita/leitura, e, de entre estas, uma seleção daquelas que avaliam o processamento lexical e morfológico, tanto na compreensão como na produção de escrita. Essas provas serão descritas na secção do Método.

II - Objectivos e Hipóteses

O estudo que aqui se apresenta pretende examinar finamente os efeitos do envelhecimento na compreensão e produção de linguagem escrita, ao nível do processamento de palavras isoladas, morfológicamente simples e/ou complexas. Para tal, procedeu-se à comparação de dois grupos de indivíduos saudáveis: um grupo de jovens (idades compreendidas entre 18 e 30 anos) e um grupo de

adultos idosos (idades compreendidas entre os 60 e 75 anos). A comparação dos dois grupos quanto à qualidade do processamento de palavras escritas isoladas foi realizada separadamente para tarefas de compreensão e tarefas de produção linguística, contrastando o perfil de desempenhos dos jovens e dos idosos em quatro tarefas de compreensão ou produção. Essas tarefas foram analisadas subdividindo-as de modo a isolar diferentes fatores e níveis de dificuldade, como a frequência das palavras, a extensão, ou a complexidade ortográfica e fonológica. Operacionalizaram-se assim os objetivos de (1) averiguar a existência de diferenças entre adultos jovens e idosos ao nível global do perfil de desempenho de produção e do perfil de desempenho de compreensão e de, num segundo momento, (2) detalhar finamente a natureza dessas diferenças, identificando as tarefas em que elas emergem e quais os fatores de dificuldade que para elas contribuem. Em associação com (2), pretendemos ainda que este estudo contribua para o objetivo de (3) esclarecer em que medida certos padrões habitualmente descritos em associação com os efeitos do envelhecimento sobre a linguagem, designadamente uma maior preservação da compreensão relativamente à produção, poderão dever-se não exclusivamente a diferenças nos processos cognitivos envolvidos na compreensão e na produção, mas sim a diferenças, sem significado propriamente linguístico, nas tarefas empregues para avaliar a compreensão e a produção. Especificamente, as provas de compreensão de linguagem, ao contrário das provas de produção, solicitam frequentemente respostas sim/não, tornando o desempenho mais sensível a diferenças nas tendências para dizer “sim” (aquiescer) ou dizer “não” (negar). Assim, um possível “viés de aquiescência” mais acentuado nos adultos idosos poderia, em certas circunstâncias, inflacionar a avaliação do seu desempenho em provas de compreensão.

Para guiar o trabalho de interpretação dos dados recolhidos, instanciámos os objetivos (1), (2) e (3) nos seguintes conjuntos de

hipóteses:

Objetivo 1:

Na comparação de adultos jovens e idosos relativamente aos seus perfis de desempenho na compreensão e na produção, esperamos:

1.1. Observar um desempenho global dos idosos inferior ao dos jovens, de acordo com a maior parte da literatura científica publicada sobre este assunto.

1.2. Observar uma discrepância entre jovens e idosos, mais marcada (envolvendo mais provas e/ou maiores magnitudes do efeito da idade) relativamente ao perfil de desempenho de produção do que relativamente ao perfil de desempenho de compreensão. Estudos como o de MacKay, Abrams & Pedroza (1999) tornam este resultado exetável. Tais estudos são habitualmente interpretados como sugestivos de que os processos de compreensão permanecem mais estáveis, enquanto os processos de produção apresentam declínios associados à idade mais acentuados. Um resultado no sentido descrito apoiaria esta interpretação e, em particular, a teoria explicativa que com ela mais estreitamente se relaciona: A teoria do défice de transmissão que expusemos detalhadamente no final da secção 2 deste trabalho.

Objetivo 2:

Relativamente à natureza das diferenças entre adultos jovens e idosos ao nível global do perfil de desempenho de produção e do perfil de desempenho de compreensão, e tomando novamente como referência a teoria do défice de transmissão, esperamos:

2.1. Que a diferença entre produção e compreensão envolva privilegiadamente (número de provas e magnitude dos efeitos do grupo etário) as provas de processamento lexical e em menor medida as provas de processamento morfológico. De facto, é na recuperação lexical fonológica/ortográfica a partir de uma entrada semântica que os défices de transmissão de ativação deverão fazer sentir os seus efeitos negativos. Nas provas de produção de formas derivadas ou

fletidas (as provas morfológicas), a base lexical da forma alvo é dada, devendo o participante modificá-la para a adequar a um determinado contexto de ocorrência. Uma tarefa deste tipo será necessariamente menos sensível aos défices de transmissão de ativação trazidos pelo envelhecimento.

2.2. Que categorias de itens complementares (e.g. palavras muito frequentes vs pouco frequentes; palavras curtas vs. longas) associadas a fatores que possam contribuir para aumentar/diminuir ao longo da vida a intensidade das conexões envolvidas na recuperação lexical fonológica/ortográfica a partir de uma entrada semântica, como a frequência das palavras (muito frequentes vs. pouco frequentes) revelem maiores efeitos do envelhecimento nos itens das categorias em que o fortalecimento das conexões foi menos favorecido (e.g. palavras pouco frequentes) do que no material em esse fortalecimento foi mais favorecido (e.g. palavras muito frequentes). Em contrapartida, fatores que não desempenhem um papel relevante no fortalecimento de conexões na rede lexical, como a extensão das palavras (palavras longas vs. palavras curtas), não deverão apresentar diferenças entre os seus dois polos no que respeita ao efeito do envelhecimento.

Objetivo 3:

Atendendo às observações relatadas na literatura (Ware & Snyder, 1975; Fitzpatrick, 1991; Ross, Steward, & Sincope, 1993) de um viés de aquiescência mais vincado na população mais idosa, esperamos:

3.1. Que nas provas de resposta sim/não os itens para os quais a resposta correta é “sim” apresentem efeitos do envelhecimento reduzidos, enquanto nos itens para os quais a resposta correta é “não” esses efeitos deverão apresentar-se ampliados.

3.2. Que o padrão descrito em 3.1 contribua para a diferença entre o efeito do envelhecimento observado para os perfis de compreensão e observado para os perfis de produção.

3.3. Que o padrão descrito em 3.1 ocorra independentemente do nível de processamento (lexical ou morfológico) sondado pela prova.

A corroboração de 3.1, 3.2 e 3.3 permitirá pôr parcialmente em causa a explicação proposta pela teoria do défice de transmissão para as diferenças do efeito do envelhecimento sobre a compreensão e sobre a produção.

III - Método

Nesta secção descreve-se a amostra utilizada para o estudo. De seguida, é abordado o procedimento de recolha de dados, e são descritas as medidas das variáveis. Finalmente, são detalhados os procedimentos estatísticos empregues na análise dos dados.

1. Descrição da amostra

A amostra é constituída por 60 participantes distribuídos por dois grupos de 30 sujeitos: um grupo de adultos jovens com idades compreendidas entre os 18 e os 30 anos e um grupo de adultos mais velhos com idades compreendidas entre os 60 e os 75 anos. No Quadro 1 é feita uma descrição destes dois grupos no que respeita às variáveis género, idade e anos de escolaridade concluídos com sucesso.

Os critérios de inclusão que foram estabelecidos são: a idade compreendida entre os 18 e os 30 anos ou entre os 60 e os 75 anos; ter pelo menos 4 anos de escolaridade formal; ter acuidade visual normal ou corrigida para normal; e ter como linguagem nativa o Português Europeu. Já os critérios de exclusão englobaram: a presença de défices sensoriais ou motores impeditivos da realização das tarefas propostas; história de acidente vascular cerebral ou de traumatismo crânio-encefálico; patologias psiquiátricas ou neurológicas; suspeita de défice cognitivo. Os instrumentos utilizados de forma a verificar os critérios de exclusão foram: um instrumento de rastreio cognitivo (*Montreal Cognitive Assessment* – MoCA – utilizado para ambos os grupos etários) e os dados da entrevista semiestruturada. Foram também

excluídos sujeitos com pontuações iguais ou superiores a 11 na Escala de Depressão Geriátrica (GDS-30) uma vez que este resultado sugere a presença de sintomatologia depressiva.

Quadro 1.
Variáveis sociodemográficas da amostra.

Grupo etário	Total N	Idade (anos) M (DP)	Escolaridade M (DP)	Género	
				Masculino	Feminino
Jovens	30	24,60 (3,349)	14,30 (2.02)	9 (30%)	21 (70%)
Idosos	30	66,03 (5,672)	7.03(3.59)	16 (53%)	14 (47%)

2. Procedimentos de recolha de dados

Os dados recolhidos para a presente investigação foram obtidos através da aplicação de uma bateria de provas de leitura e escrita, aplicada em ambos os grupos etários. Um possível efeito de esforço e cansaço acrescidos no grupo sénior, associado à extensão da bateria, foi previsto e controlado dividindo a avaliação, para o grupo sénior, em duas sessões, cada uma com a duração aproximada de 1 hora e 30 minutos. Para o grupo dos jovens (18-30 anos), não se considerou necessário dividir a aplicação, que teve assim uma duração aproximada de 2 horas e 30 minutos.

Antes da avaliação neuropsicológica, foram explicados aos participantes os objetivos gerais da investigação e foi solicitada a leitura e assinatura de um documento de consentimento informado, onde se descreve sumariamente a natureza das tarefas a serem realizadas e a possibilidade de desistência em qualquer momento da avaliação.

3. Medidas das variáveis

3.1 Medidas para aplicação de critérios de inclusão/exclusão

Os instrumentos de avaliação neuropsicológica que foram utilizados nesta investigação incluíram a entrevista clínica semiestruturada utilizada para a caracterização sociodemográfica e obtenção de informação sobre o estado geral da saúde do sujeito; o

Montreal Cognitive Assessment (MoCA, Simões, Freitas, Santana, Firmino, Martins, Nasreddine, & Vilar, 2008); a Escala de Depressão Geriátrica (GDS-30, Yesavage, Brink, Rose, Lum, Huang, Adey, & Leirer, 1983; Simões & Firmino, 2013). Relativamente à GDS-30, foram excluídos participantes com pontuações superiores a 11 pontos (Pocinho, Farate, Dias, Lee, & Yesavage, 2009). No MoCA o ponto de corte utilizado foi de 26 pontos (Freitas, Simões, Martins, Vilar & Santana, 2010).

3.2 Medidas das variáveis dependentes

As medidas de processamento linguístico foram obtidas utilizando, de entre as provas integradas na PAL-Port, o subconjunto destinado a sondar o processamento linguístico no registo escrito, designadamente as provas para avaliação do processamento de palavras morfológicamente simples: Decisão Lexical (PAL-Port 16), Emparelhamento Palavra-Figura (PAL-Port 17), Verificação de Atributos (PAL-Port 18), Juízos de Similitude com Palavras Abstratas (PAL-Port 19), Nomeação de Figuras (PAL-Port 20), Escrita por Ditado (PAL-Port 21), Leitura Oral (PAL-Port 22); as provas para avaliação do processamento de palavras morfológicamente complexas: Decisão Lexical com Palavras Afixadas (PAL-Port 23), Emparelhamento Palavra-Figura com Palavras Afixadas (PAL-Port 24), Juízo de Similitude com Palavras Afixadas (PAL-Port 25), Produção Escrita de Palavras Afixadas (PAL-Port 26); e as provas para avaliação do processamento frásico: Compreensão de Frases (PAL-Port 27) e Produção Escrita de Frases (PAL-Port 28) (Caplan & Bub, 1990; Festas, Leitão, Formosinho, Albuquerque, Vilar, Martins, Branco et al., 2006).

De entre os dados obtidos com estas provas, no presente estudo são apenas analisados aqueles respeitantes ao processamento de palavras isoladas morfológicamente simples e morfológicamente complexas e, mais restritamente ainda, apenas aquelas que considerámos relevantes para testar as hipóteses que colocámos. No

que respeita à compreensão, analisamos neste estudo os desempenhos nas provas PAL-Port 16, PAL-Port 17, PAL-Port 23 e PAL-Port 24. No que respeita à produção, são analisados os desempenhos nas provas PAL-Port 20, PAL-Port 21, PAL-Port 22 e PAL-Port 26. Descrevemos a estrutura destas provas abaixo, prova a prova. Essa estrutura permite a cotação parcelada de agrupamentos de itens, diferenciados pelo seu nível de dificuldade relativamente a vários parâmetros, que também descrevemos abaixo.

3.2.1 Decisão Lexical – Palavras Morfológicamente Simples (PAL-Port 16)

Nesta prova, os participantes deviam identificar as palavras e pseudopalavras respondendo sim (é uma palavra) ou não (não é uma palavra) aos estímulos apresentados. Foram retidas para análise as proporções de acertos para palavras regulares e irregulares bem como de acertos para pseudopalavras de ortografia simples e fonologia complexa e para pseudopalavras de ortografia complexa e fonologia simples. A diferenciação entre palavras regulares e irregulares assenta no facto de nas primeiras as letras serem usadas para representar o som que corresponde ao nome que identifica a letra no alfabeto (e.g. seta), enquanto nas segundas o som representado pela letra não corresponde ao seu nome no alfabeto, sendo em vez disso determinado em função do contexto de ocorrência da letra em causa (e.g., casa). As pseudopalavras da prova são classificadas de acordo com a complexidade da sua ortografia (ortografia simples/complexa) e da sua fonologia (fonologia simples/complexa). A oposição ortografia simples/complexa nas pseudopalavras corresponde exatamente a oposição regular/irregular nas palavras. A oposição fonologia simples/complexa diz respeito ao “esforço” articulatório/perceptivo envolvido na codificação/descodificação do som consonântico com que se inicia a pseudopalavra: dralo e gluva são exemplos de fonologia complexa, dalo e guva de fonologia simples.

3.2.2 Emparelhamento Palavra-Figura (PAL-Port 17)

Nesta prova, os participantes deviam associar uma palavra à imagem correspondente ao seu significado. No estímulo era apresentada uma palavra e uma imagem alvo ao lado de uma imagem distratora. Foram retidas para análise as proporções de acertos para palavras com diferentes frequências (muito frequente, pouco frequentes) e diferentes extensões (longa, curta). A diferenciação entre palavras muito frequentes e pouco frequentes assenta em que as palavras mais frequentes são as mais usadas na língua, ou seja, palavras com as quais nos deparamos frequentemente. Já as palavras pouco frequentes são palavras raramente utilizadas. As palavras longas e curtas diferenciam-se pela sua extensão, sendo dissilábica as palavras curtas integradas na prova e tendo as longas 4 sílabas.

3.2.3 Nomeação de Figuras (PAL-Port 20)

Nesta prova, os participantes deviam escrever numa folha o nome que corresponde a uma figura estímulo. Foram retidas para análise as proporções de acertos para palavras muito frequentes e pouco frequentes e para palavras longas e curtas, oposições já descritas no ponto 3.2.2.

3.2.4 Escrita por Ditado (PAL-Port 21)

Nesta prova, os participantes ouviam palavras e pseudopalavras, misturadas aleatoriamente, devendo pôr por escrito o estímulo apresentado imediatamente após a audição deste. As pseudopalavras deviam ser escritas da forma mais correta possível, ou seja, os participantes eram instruídos no sentido de escreverem exatamente aquilo que tinham ouvido. Foram retidas para análise as proporções de acertos para palavras regulares e irregulares bem como de acertos para pseudopalavras de ortografia simples e fonologia complexa e para pseudopalavras de ortografia complexa e fonologia simples. Estas oposições foram já descritas no ponto 3.2.1.

3.2.5 Leitura Oral (PAL-Port 22)

Nesta prova, os participantes deviam ler em voz alta as palavras e pseudopalavras estímulo. As pseudopalavras deviam ser

lidas o mais corretamente possível de acordo as regras de leitura conhecidas dos participantes. Foram retidas para análise as proporções de acertos para palavras regulares e irregulares, bem como a proporção de acertos para palavras muito frequentes e pouco frequentes (oposições descritas no ponto 3.2.1 e 3.2.2 respetivamente). Foram também retidas para análise as proporções de acertos para pseudopalavras de ortografia simples e fonologia complexa e para ortografia complexa e fonologia simples (oposições descritas no ponto 3.2.1).

3.2.6 Decisão Lexical com Palavras Afixadas (PAL-Port 23)

Nesta prova o participante devia decidir se cada uma das palavras que lhe eram apresentadas era de facto uma palavra (“palavra verdadeira”) ou, em vez disso, uma pseudopalavra (“palavra inventada”). Foram analisadas as proporções para pseudopalavras derivadas de nível I (a sílaba tónica mantém-se na base, tal como descrito em 1.1.1.2) e de nível II (a sílaba tónica desloca-se para o afixo, tal como descrito em 1.1.1.2). Foram também analisadas as proporções de acertos para palavras derivadas de nível I e de nível II.

3.2.7 Emparelhamento Palavra-Figura com Palavras Afixadas (PAL-Port 24)

Nesta prova os participantes deviam associar uma palavra à imagem correspondente ao seu significado. No estímulo era apresentada uma palavra e uma imagem alvo ao lado de uma imagem distratora. Foram analisadas as proporções de acertos para palavras com flexão de número (singular ou plural), para nomes derivados de nomes, adjetivos ou nomes derivados de adjetivo e verbo com flexão de tempo (presente ou passado).

3.2.8 Produção Escrita de Palavras Afixadas (PAL-Port 26)

Nesta prova, os participantes deviam completar uma frase com uma palavra derivada de uma outra, que lhe era facultada. O participante era instruído no sentido de alterar a palavra que lhe era dada de forma a poder colocá-la no espaço que se encontrava vazio na

frase e obter uma frase inteiramente correcta. Foram analisadas as proporções de acertos para palavras derivadas de nível I e palavras derivadas de nível II., bem como as proporções de acertos para verbos regulares (não sofrem alterações no radical nem nos afixos flexionais próprios da sua classe de conjugação, e.g. *comer* → *eu comi*) e irregulares (sofrem alterações no radical e/ou nos afixos flexionais próprios da sua classe de conjugação, e.g. *fazer* → *eu fiz*).

4. Procedimentos estatísticos

Todas as análises estatísticas do presente estudo foram efetuadas através do *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 22 para *Windows*. Este programa foi utilizado para calcular duas MANOVAs isoladas com a VI “grupo etário”. A primeira MANOVA foi usada para 4 provas da PAL-Port da modalidade da Compreensão da linguagem e a segunda foi usada para 4 provas da PAL-Port da modalidade de Produção da linguagem. As VDs para ambas as MANOVAs foram as diferentes categorias de itens seleccionadas de cada uma das provas descritas na sessão 3.2, resultando 18 VDs para a MANOVA “Compreensão” e 18 VDs para a MANOVA “Produção”.

IV – Resultados

MANOVA com o fator Grupo Etário para o desempenho em 4 provas de compreensão de palavras isoladas

A MANOVA cujos resultados se descrevem de seguida teve como fator a variável Grupo Etário (jovens adultos e adultos idosos), e como variáveis dependentes as proporções de respostas certas num subconjunto de categorias de itens de quatro tarefas de compreensão de palavras isoladas (tarefa de decisão lexical (PAL-Port 16): acertos de palavras regulares, acertos de palavras irregulares, acertos de pseudopalavras com ortografia simples e fonologia complexa e acertos de pseudopalavras com ortografia complexa e fonologia simples; tarefa de emparelhamento palavra-figura (PAL-Port 17):

acertos de palavras curtas, acertos de palavras longas, acertos de palavras muito frequentes e acertos de palavras pouco frequentes; tarefa de decisão lexical com palavras afixadas (PAL-Port 23): acertos de pseudopalavras derivadas de nível I, acertos de pseudopalavras derivadas de nível II, acertos de palavras derivadas de nível I, acertos de palavras derivadas de nível II, acertos de pseudopalavras flexionadas e acertos de palavras flexionadas; e a tarefa de emparelhamento palavra-figura com palavras afixadas (PAL-Port 24): acertos de derivações nome-nome, acertos de derivações adjetivo-nome/adjetivo, acertos em flexões verbais e acertos de palavras fletidas em número (singular/plural)). As estatísticas descritivas das proporções de acertos encontram-se nos quadros 2, 3, 4 e 5).

Quadro 2.

Estatísticas descritivas para as diferentes categorias dos itens da tarefa de Decisão Lexical (PAL-Port 16), expressas em proporção de acertos para cada grupo etário.

Grupo Etário	Palavras regulares		Palavras Irregulares		Pseudopalavras de ortografia simples e fonologia complexa		Pseudopalavras de ortografia complexa e fonologia simples	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Jovens	.956	.056	.829	.074	.913	.128	.929	.121
Adultos Idosos	.938	.078	.898	.108	.808	.153	.671	.247
Total	.947	.068	.863	.098	.860	.149	.800	.233

Quadro 3.

Estatísticas descritivas para as diferentes categorias dos itens da tarefa de Emparelhamento Palavra-Figura (PAL-Port 17), expressas em proporção de acertos para cada grupo etário.

Grupo Etário	Palavras curtas		Palavras longas		Palavras muito frequentes		Palavras pouco frequentes	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Jovens	.974	.035	.983	.025	1.000	.000	.958	.048
Adultos Idosos	.970	.054	.956	.055	.982	.039	.944	.060
Total	.972	.045	.970	.045	.991	.029	.951	.054

Quadro 4.

Estatísticas descritivas para as diferentes categorias dos itens da tarefa de Decisão Lexical com Palavras Afixadas (PAL-Port 23), expressas em proporção de acertos para cada grupo etário.

Grupo Etário	Pseudopalavra derivada nível I		Pseudopalavra derivada nível II		Palavras derivada nível I		Palavras derivada nível II		Pseudopalavra flexionada		Palavra flexionada	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
	Jovens	.842	.146	.778	.144	.878	.068	.933	.083	.878	.119	.919
Adultos	.689	.248	.556	.221	.856	.114	.928	.097	.697	.216	.883	.106
Idosos												
Total	.765	.216	.667	.216	.867	.094	.931	.090	.788	.196	.901	.091

Quadro 5.

Estatísticas descritivas para as diferentes categorias dos itens da tarefa de Emparelhamento Palavra-Figura com palavras afixadas (PAL-Port 24), expressas em proporção de acertos para cada grupo etário.

Grupo Etário	Palavras singular/plural		Palavras Nome- Nome		Palavras Adjetivo- Adjetivo/Nome		Palavras Verbo	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Jovens	1.000	.000	.976	.107	.981	.049	.910	.088
Adultos Idosos	.981	.062	.933	.129	.895	.145	.786	.179
Total	.991	.045	.955	.119	.938	.116	.848	.153

Através do teste multivariado, contrastámos o desempenho dos participantes jovens e mais velhos tomando em simultâneo as 18 variáveis dependentes, correspondentes às várias categorias de itens das quatro provas da PAL-Port em análise. Verificou-se que os dois grupos etários se diferenciaram $F(17,41) = 2.751$, $p < 0.05$, η^2 parcial = .533, Lambda de Wilks = .467. Desta forma, sendo o resultado do teste multivariado significativo, estamos autorizados a interpretar os resultados do conjunto de ANOVAs univariadas que testam o efeito do grupo etário sobre o desempenho em cada uma das tarefas/agrupamentos de itens.

De seguida, nos Quadros 6, 7, 8 e 9 serão apresentados os resultados relativos às ANOVAs univariadas correspondentes às provas de compreensão com o fator Grupo Etário.

Quadro 6.

ANOVAs univariadas para a proporção de acertos nas diferentes classes de itens da tarefa de Decisão Lexical (PAL-Port 16).

	GI	Média		Eta Quadrado	
		Quadrática	F	Parcial	<i>d</i> de Cohen
Palavras Regulares	1	.004	.920	.016	.261
Erro	57	.004			
Palavras Irregulares	1	.073	8.642*	.132	-.748
Erro	57	.008			
Pseudopalavras de ortografia simples e fonologia complexa	1	.161	7.972*	.123	.739
Erro	57	.020			
Pseudopalavras de ortografia complexa e fonologia simples	1	.987	25.972***	.313	1.329
Erro	57	.038			

*** $p < 0.001$; * $p < 0.05$

As diferenças de desempenho na tarefa de decisão lexical, para acertos no grupo de palavras irregulares (resposta correta “sim”), revelaram-se significativas, $F(1,57) = 8.642$, $MSE = .008$, $p < 0.05$, $d = .748$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.829$; $DP = 0.074$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.898$; $DP = 0.108$), mostrando-se o desempenho dos segundos melhor do que o dos primeiros. As diferenças de desempenho nesta tarefa, para acertos no grupo de pseudopalavras de ortografia simples e fonologia complexa (resposta correta “não”), revelaram-se significativas, $F(1,57) = 7.972$, $MSE = .020$, $p < 0.05$, $d = .739$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.913$; $DP = 0.128$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.808$; $DP = 0.153$), mostrando-se o desempenho dos primeiros melhor do que o dos segundos. As diferenças de desempenho nesta tarefa, para acertos no grupo de pseudopalavras de ortografia complexa e fonologia simples (resposta correta “não”), revelaram-se significativas, $F(1,57) = 25.972$, $MSE = .038$, $p < 0.001$, $d = 1.329$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.929$; $DP = 0.121$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.671$; $DP = 0.247$), mostrando-se o desempenho dos primeiros melhor do que o dos segundos (cf. Quadro 6).

De seguida, será apresentada a tarefa para a qual o desempenho não diferiu significativamente entre os dois grupos.

Sendo assim, as diferenças nos acertos na tarefa de decisão lexical, no grupo de palavras regulares (resposta correta “sim”), as diferenças não se revelaram significativas, $d = .261$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.956$; $DP = 0.056$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.938$; $DP = 0.078$).

Quadro 7.

ANOVAs univariadas para a proporção de acertos nas diferentes classes de itens da tarefa de Emparelhamento Palavra-Figura (PAL-Port 17)

	Média		Eta Quadrado		
	Gl	Quadrática	F	Parcial	<i>d</i> de Cohen
Palavras curtas	1	.000	.180	.003	.099
Erro	57	.002			
Palavras longas	1	.012	6.413*	.101	.632
Erro	57	.002			
Palavras muito frequentes	1	.005	7.309*	.114	.662
Erro	57	.001			
Palavras pouco frequentes	1	.003	1.010	.017	.252
Erro	57	.003			

* $p < 0.05$

As diferenças de desempenho na tarefa de emparelhamento palavra-figura, para os acertos no grupo de palavras longas, revelaram-se significativas $F(1,57) = 6.413$, $MSE = .002$, $p < 0.05$, $d = .632$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.983$; $DP = 0.025$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.956$; $DP = 0.055$), mostrando-se o desempenho dos primeiros melhor do que o dos segundos. As diferenças de desempenho nesta tarefa, para acertos no grupo de palavras muito frequentes, revelaram-se significativas $F(1,57) = 7.309$, $MSE = .001$, $p < 0.05$, $d = .662$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 1.000$; $DP = 0.000$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.982$; $DP = 0.039$), mostrando-se o desempenho dos primeiros melhor do que o dos segundos (cf. Quadro 7).

De seguida, serão apresentadas as tarefas para as quais os desempenhos não diferiram significativamente entre os dois grupos. Sendo assim, as diferenças nos acertos na tarefa de emparelhamento palavra-figura, no grupo de palavras curtas, não se revelaram significativas, $d = .099$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.974$; $DP = 0.035$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.970$; $DP =$

0.054). Para os acertos no grupo de palavras pouco frequentes, as diferenças não se revelaram também significativas, $d = .252$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.958$; $DP = 0.048$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.944$; $DP = 0.060$).

Quadro 8.

ANOVAs univariadas para a proporção de acertos nas diferentes classes de itens da tarefa de Decisão Lexical com palavras afixadas (PAL-Port 23)

	Gl	Média		Eta Quadrado Parcial	d de Cohen
		Quadrática	F		
Pseudopalavras derivadas de nível I	1	.332	8.454*	.129	.752
Erro	57	.039			
Pseudopalavras derivadas de nível II	1	.738	20.791***	.267	1.190
Erro	57	.035			
Palavras derivadas de nível I	1	.009	1.059	.018	.237
Erro	57	.008			
Palavras derivadas de nível II	1	.000	.052	.001	.061
Erro	57	.008			
Pseudopalavras flexionadas	1	.465	16.810***	.228	1.035
Erro	57	.028			
Palavras flexionadas	1	.020	2.404	.040	.399
Erro	57	.008			

*** $p < 0.001$ * $p < 0.05$

As diferenças de desempenho na tarefa de decisão lexical com palavras afixadas, para os acertos no grupo de pseudopalavras de Nível I (resposta correta “não”), revelaram-se significativas $F(1,57) = 8.454$, $MSE = .039$, $p < 0.05$, $d = .752$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.842$; $DP = 0.146$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.689$; $DP = 0.248$), mostrando-se o desempenho dos primeiros melhor do que o dos segundos. As diferenças de desempenho nesta tarefa, para os acertos no grupo de pseudopalavras de Nível II (resposta correta “não”), revelaram-se significativas $F(1,57) = 20.791$, $MSE = .035$, $p < 0.001$, $d = 1.190$), entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.778$; $DP = 0.144$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.556$; $DP = 0.221$), mostrando-se o desempenho dos primeiros melhor do que o dos segundos. As diferenças de desempenho nesta tarefa, para os acertos no grupo de pseudopalavras flexionadas (resposta correta

“não”), revelaram-se significativas $F(1,57) = 16.810$, $MSE = .028$, $p < 0.001$, $d = 1.035$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.878$; $DP = 0.119$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.697$; $DP = 0.216$), mostrando-se o desempenho dos primeiros melhor do que o dos segundos (cf. Quadro 8).

De seguida, serão apresentadas as tarefas para as quais os desempenhos não diferiram significativamente entre os dois grupos. Sendo assim, as diferenças nos acertos na tarefa de decisão lexical com palavras afixadas, no grupo de palavras derivadas de nível I, não se revelaram significativas, $d = .237$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.878$; $DP = 0.068$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.856$; $DP = 0.114$). Para os acertos no grupo de palavras derivadas de nível II, as diferenças não se revelaram significativas, $d = 0.061$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.933$; $DP = 0.083$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.928$; $DP = 0.097$). Para os acertos no grupo de palavras flexionadas, as diferenças não se revelaram também significativas, $d = .399$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.919$; $DP = 0.071$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.883$; $DP = 0.106$).

Quadro 9.

ANOVAs univariadas para a proporção de acertos nas diferentes classes de itens da tarefa de Emparelhamento Palavra-Figura com Palavras Afixadas (PAL-Port 24)

	GI	Média		Eta Quadrado	
		Quadrática	F	Parcial	<i>d</i> de Cohen
Palavras singular/plural	1	.005	2.702	.045	.433
Erro	57	.002			
Palavras nome-nome	1	.029	2.099	.036	.363
Erro	57	.014			
Palavras Adjetivo-adjetivo/nome	1	.108	9.138*	.138	.792
Erro	57	.012			
Palavras verbo	1	.230	11.356***	1.66	.878
Erro	57	.020			

*** $p < 0.001$ * $p < 0.05$

As diferenças de desempenho na tarefa de emparelhamento palavra-figura com palavras afixadas, para os acertos no grupo de palavras derivadas de adjetivos, revelaram-se significativas $F(1,57) = 9.138$, $MSE = .012$, $p < 0.05$, $d = .792$, entre o grupo de jovens adultos

($M = 0.981$; $DP = 0.049$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.895$; $DP = 0.145$), mostrando-se o desempenho dos primeiros melhor do que o dos segundos. As diferenças de desempenho para os acertos no grupo de flexões verbais, revelaram-se significativas $F(1,57) = 11.356$, $MSE = .020$, $p < 0.001$, $d = .878$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.910$; $DP = 0.088$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.786$; $DP = 0.179$), mostrando-se o desempenho dos primeiros melhor do que o dos segundos (cf. Quadro 9).

De seguida, serão apresentadas as tarefas para as quais os desempenhos não diferiram significativamente entre os dois grupos. Sendo assim, as diferenças nos acertos na tarefa de emparelhamento palavra-figura com palavras afixadas, no grupo de palavras singular/plural, não se revelaram significativas, $d = .433$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 1.000$; $DP = 0.000$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.981$; $DP = 0.062$). Para os acertos no grupo de palavras derivadas de nomes, as diferenças não se revelaram também significativas, $d = .363$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.976$; $DP = 0.107$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.933$; $DP = 0.129$).

MANOVA com o fator Grupo Etário para o desempenho em 4 provas de produção de palavras isoladas

A MANOVA cujos resultados se descrevem de seguida teve como fator a variável Grupo Etário (jovens adultos e adultos idosos), e como variáveis dependentes as proporções de respostas certas num subconjunto de categorias de itens de quatro tarefas de produção de palavras isoladas (tarefa de nomeação de figuras (PAL-Port 20): acertos de palavras muito frequentes, acertos de palavras pouco frequentes, acertos de palavras curtas e acertos de palavras longas; tarefa de escrita por ditado (PAL-Port 21): acertos de palavras regulares, acertos de palavras irregulares, acertos de pseudopalavras de ortografia simples e fonologia complexa, acertos de pseudopalavras

de ortografia complexa e fonologia simples; tarefa de leitura oral (PAL-Port 22): acertos de palavras regulares, acertos de palavras irregulares, acertos de palavras muito frequentes, acertos de palavras pouco frequentes, acertos de pseudopalavras de ortografia simples e fonologia complexa e acertos de pseudopalavras de ortografia complexa e fonologia simples; e na tarefa de produção escrita de palavras afixadas (PAL-Port 26): acertos de palavras derivadas de nível I, acertos de palavras derivadas de nível II, acertos de verbos regulares e acertos de verbos irregulares). As estatísticas descritivas para estas variáveis dependentes encontram-se nos quadros 10, 11, 12 e 13).

Quadro 10.

Estatísticas descritivas para as diferentes categorias dos itens da tarefa de Nomeação de Figuras (PAL-Port 20), expressas em proporção de acertos para cada grupo etário.

Grupo Etário	Palavras muito frequentes		Palavras pouco frequentes		Palavras curtas		Palavras longas	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
	Jovens	.815	.080	.532	.104	.642	.091	.705
Adultos Idosos	.729	.134	.403	.142	.565	.119	.567	.162
Total	.772	.118	.467	.139	.604	.112	.636	.145

Quadro 11.

Estatísticas descritivas para as diferentes categorias dos itens da tarefa de Escrita por Ditado (PAL-Port 21), expressas em proporção de acertos para cada grupo etário.

Grupo Etário	Palavras regulares		Palavras irregulares		Pseudopalavras de ortografia simples e fonologia complexa		Pseudopalavras de ortografia complexa e fonologia simples	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Jovens	.921	.071	.718	.122	.726	.144	.643	.144
Adultos Idosos	.831	.138	.523	.176	.448	.220	.500	.201
Total	.876	.118	.620	.179	.587	.232	.571	.188

Quadro 12.

Estatísticas descritivas para as diferentes categorias dos itens da tarefa de Leitura Oral (PAL-Port 22), expressas em proporção de acertos para cada grupo etário.

Grupo Etário	Palavras regulares		Palavras irregulares		Palavras muito frequentes		Palavras pouco frequentes		Pseudopalavras de ortografia simples e fonologia complexa		Pseudopalavras de ortografia complexa e fonologia simples	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Jovens	.995	.014	.945	.051	.999	.007	.941	.053	.979	.043	.995	.026
Adultos	.976	.031	.915	.056	.985	.032	.905	.063	.938	.141	.962	.083
Idosos												
Total	.985	.025	.930	.055	.992	.024	.923	.061	.958	.105	.979	.063

Quadro 13.

Estatísticas descritivas para as diferentes categorias dos itens da tarefa de Produção Escrita de Palavras Afixadas (PAL-Port 26), expressas em proporção de acertos para cada grupo etário.

Grupos Etários	Palavras derivadas nível I		Palavras derivadas nível II		Palavras de verbo regular		Palavras de verbo irregular	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
	Jovens	.786	.192	.900	.106	.978	.058	.822
Adultos Idosos	.475	.253	.658	.178	.894	.135	.689	.194
Total	.631	.272	.779	.190	.936	.111	.756	.185

Através do teste multivariado, comparámos o desempenho dos participantes jovens e mais velhos, considerando em simultâneo as 18 categorias de itens das quatro provas da PAL-Port de produção. Verificou-se que os dois grupos etários se diferenciaram significativamente, $F(16,42) = 4.226$, $p < 0.001$, η^2 parcial = .617, Lambda de Wilks = .383. Desta forma, sendo o resultado do teste multivariado significativo, estamos autorizados a interpretar os resultados do conjunto de ANOVAs univariadas que testam o efeito do grupo etário sobre o desempenho em cada uma das tarefas/agrupamentos de itens.

De seguida, nos Quadros 14, 15, 16 e 17 serão apresentados os resultados relativos às ANOVAs univariadas para as provas de produção com o fator Grupo Etário.

Quadro 14.

ANOVAs univariadas para a proporção de acertos nas diferentes classes de itens da tarefa de Nomeação de Figuras (PAL-Port 20)

	GI	Média		Eta Quadrado	
		Quadrática	F	Parcial	d de Cohen
Palavras muito frequentes	1	.113	9.150*	.138	.784
Erro	57	.012			
Palavras pouco frequentes	1	.256	16.926***	.229	1.036
Erro	57	.015			
Palavras curtas	1	.091	7.916*	.122	.727
Erro	57	.011			
Palavras longas	1	.292	17.935***	.239	1.071
Erro	57	.016			

*** $p < 0.001$; * $p < 0.05$

As diferenças de desempenho na tarefa de nomeação de figuras, para os acertos no grupo de palavras muito frequentes, revelaram-se significativas $F(1,57) = 9.150$, $MSE = .012$, $p < 0.05$, $d = .784$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.815$; $DP = 0.080$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.729$; $DP = 0.134$), mostrando-se o desempenho dos primeiros melhor do que o dos segundos. As diferenças de desempenho nesta tarefa, para os acertos no grupo de palavras pouco frequentes, revelaram-se significativas $F(1,57) = 16.926$, $MSE = .015$, $p < 0.001$, $d = 1.036$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.532$; $DP = 0.104$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.403$; $DP = 0.142$), mostrando-se o desempenho dos primeiros melhor do que o dos segundos. As diferenças de desempenho nesta tarefa, para os acertos no grupo de palavras curtas, revelaram-se significativas $F(1,57) = 7.916$, $MSE = .011$, $p < 0.05$, $d = .727$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.642$; $DP = 0.091$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.565$; $DP = 0.119$), mostrando-se o desempenho dos primeiros melhor do que o dos segundos. As diferenças de desempenho nesta tarefa, para os acertos no grupo de palavras longas, revelaram-se significativas $F(1,57) = 17.935$, $MSE = .016$, $p < 0.001$, $d = 1.071$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.705$; $DP = 0.082$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.567$; $DP = 0.162$), mostrando-se o desempenho dos primeiros melhor do que o dos segundos (cf. Quadro 14).

Quadro 15.

ANOVAs univariadas para a proporção de acertos nas diferentes classes de itens da tarefa de Escrita por Ditado (PAL-Port 21)

	GI	Média		Eta Quadrado	
		Quadrática	F	Parcial	<i>d</i> de Cohen
Palavras regulares	1	.130	11.738***	.171	.821
Erro	57	.011			
Palavras irregulares	1	.575	24.824***	.303	1.285
Erro	57	.023			
Pseudopalavras de ortografia simples e fonologia complexa	1	1.183	34.542***	.377	1.496
Erro	57	.034			
Pseudopalavras de ortografia complexa e fonologia simples	1	.310	10.028*	.150	.817
Erro	57	.031			

*** $p < 0.001$; * $p < 0.05$

As diferenças de desempenho na tarefa de escrita por ditado, para os acertos no grupo de palavras regulares, revelaram-se significativas $F(1,57) = 11.738$, $MSE = .011$, $p < 0.001$, $d = .821$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.921$; $DP = 0.071$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.831$; $DP = 0.138$), mostrando-se o desempenho dos primeiros melhor do que o dos segundos. As diferenças de desempenho nesta tarefa, para os acertos no grupo de palavras irregulares, revelaram-se significativas $F(1,57) = 24.824$, $MSE = .023$, $p < 0.001$, $d = 1.285$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.718$; $DP = 0.122$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.523$; $DP = 0.176$), mostrando-se o desempenho dos primeiros melhor do que o dos segundos. As diferenças de desempenho nesta tarefa, para os acertos no grupo de pseudopalavras de ortografia simples e fonologia complexa, revelaram-se significativas $F(1,57) = 34.542$, $MSE = .034$, $p < 0.001$, $d = 1.496$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.726$; $DP = 0.144$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.448$; $DP = 0.220$), mostrando-se o desempenho dos primeiros melhor do que o dos segundos. As diferenças de desempenho nesta tarefa, para os acertos no grupo de pseudopalavras de ortografia complexa e fonologia simples, revelaram-se significativas $F(1,57) = 10.028$, $MSE = .031$, $p < 0.05$, $d = .817$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.643$; $DP = 0.144$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.500$; DP

= 0.201), mostrando-se o desempenho dos primeiros melhor do que o dos segundos (cf. Quadro 15).

Quadro 16.

ANOVAs univariadas para a proporção de acertos nas diferentes classes de itens da tarefa de Leitura Oral (PAL-Port 22)

	GI	Média	F	Eta Quadrado	d de Cohen
		Quadrática		Parcial	
Palavras regulares	1	.005	9.008*	.136	.783
Erro	57	.001			
Palavras irregulares	1	.014	4.738*	.077	.570
Erro	57	.003			
Palavras muito frequentes	1	.003	5.637*	.090	.571
Erro	57	.001			
Palavras pouco frequentes	1	.019	5.488*	.088	.614
Erro	57	.003			
Pseudopalavras de ortografia simples e fonologia complexa	1	.023	2.129	.036	.388
Erro	57	.011			
Pseudopalavras de ortografia complexa e fonologia simples	1	.018	4.753*	.077	.539
Erro	57	.004			

* $p < 0.05$

As diferenças de desempenho na tarefa de leitura oral, para os acertos no grupo de palavras regulares, revelaram-se significativas $F(1,57) = 9.008$, $MSE = .001$, $p < 0.05$, $d = .783$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.995$; $DP = 0.014$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.976$; $DP = 0.031$), mostrando-se o desempenho dos primeiros melhor do que o dos segundos. As diferenças de desempenho nesta tarefa, para os acertos no grupo de palavras irregulares, revelaram-se significativas $F(1,57) = 4.738$, $MSE = .003$, $p < 0.05$, $d = .570$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.945$; $DP = 0.051$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.915$; $DP = 0.056$), mostrando-se o desempenho dos primeiros melhor do que o dos segundos. As diferenças de desempenho nesta tarefa, para os acertos no grupo de palavras muito frequentes, revelaram-se significativas $F(1,57) = 5.637$, $MSE = .001$, $p < 0.05$, $d = .571$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.999$; $DP = 0.007$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.985$; $DP = 0.032$), mostrando-se o desempenho dos

primeiros melhor do que o dos segundos. As diferenças de desempenho nesta tarefa, para os acertos no grupo de palavras pouco frequentes, revelaram-se significativas $F(1,57) = 5.488$, $MSE = .003$, $p < 0.05$, $d = .614$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.941$; $DP = 0.053$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.905$; $DP = 0.063$), mostrando-se o desempenho dos primeiros melhor do que o dos segundos. As diferenças de desempenho nesta tarefa, para os acertos no grupo de pseudopalavras de ortografia complexa e fonologia simples, revelaram-se significativas $F(1,57) = 4.753$, $MSE = .018$, $p < 0.05$, $d = .539$, entre o grupo de jovens ($M = 0.995$; $DP = 0.026$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.962$; $DP = 0.083$), mostrando-se o desempenho dos primeiros melhor do que o dos segundos (cf. Quadro 16).

De seguida, será apresentada a tarefa para a qual o desempenho não diferiu significativamente entre os dois grupos. Sendo assim, as diferenças nos acertos na tarefa de leitura oral, no grupo de pseudopalavras de ortografia simples e fonologia complexa, não se revelaram significativas, $d = 0.388$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.979$; $DP = 0.043$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.938$; $DP = 0.141$).

Quadro 17.

ANOVAs univariadas para a proporção de acertos nas diferentes classes de itens da tarefa de Produção Escrita de Palavras Afixadas (PAL-Port 26)

		Média		Eta Quadrado	<i>d</i> de Cohen
	GI	Quadrática	F	Parcial	
Palavras derivadas de nível I	1	1.439	28.137***	.330	1.385
Erro	57	.051			
Palavras derivadas de nível II	1	.864	40.216***	.414	1.649
Erro	57	.021			
Palavras verbo regular	1	.111	11.330***	.166	.805
Erro	57	.010			
Palavras verbo irregular	1	.273	8.996*	.136	.765
Erro	57	.030			

*** $p < 0.001$; * $p < 0.05$

As diferenças de desempenho na tarefa de produção escrita de palavras afixadas, para os acertos no grupo de palavras derivadas de nível I, revelaram-se significativas $F(1,57) = 28.137$, $MSE = .051$, $p <$

0.001, $d = 1.385$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.786$; $DP = 0.192$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.475$; $DP = 0.253$), mostrando-se o desempenho dos primeiros melhor do que o dos segundos. As diferenças de desempenho nesta tarefa, para os acertos no grupo de palavras derivadas de nível II, revelaram-se significativas $F(1,57) = 40.216$, $MSE = .021$, $p < 0.001$, $d = 1.649$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.900$; $DP = 0.106$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.658$; $DP = 0.178$), mostrando-se o desempenho dos primeiros melhor do que o dos segundos. As diferenças de desempenho nesta tarefa, para os acertos no grupo de verbos regulares, revelaram-se significativas $F(1,57) = 11.330$, $MSE = .010$, $p < 0.001$, $d = .805$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.978$; $DP = 0.058$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = .894$; $DP = .135$), mostrando-se o desempenho dos primeiros melhor do que o dos segundos. As diferenças de desempenho nesta tarefa, para os acertos no grupo de verbos irregulares, revelaram-se significativas $F(1,57) = 8.996$, $MSE = .030$, $p < 0.05$, $d = .765$, entre o grupo de jovens adultos ($M = 0.822$; $DP = 0.151$) e o grupo de adultos mais velhos ($M = 0.689$; $DP = 0.194$), mostrando-se o desempenho dos primeiros melhor do que o dos segundos (cf. Quadro 17).

V – Discussão

O estudo atual teve três objetivos principais. O primeiro objetivo consistia em verificar se na comparação de adultos jovens e idosos relativamente aos seus perfis de desempenho na compreensão e na produção, seria observado um desempenho global dos idosos inferior ao dos jovens (hipótese 1.1.), portanto através dos resultados obtidos foi possível verificar que no que diz respeito à compreensão os idosos foram inferiores aos jovens em 10 das categorias avaliadas e no caso da produção os idosos foram inferiores aos jovens nas 17 categorias que foram avaliadas. Esta hipótese foi corroborada pelos resultados. Isto porque o desempenho global dos idosos foi inferior ao dos jovens indo assim de acordo com a maior parte da literatura científica

publicada sobre este assunto. Na segunda hipótese (1.2.), era expectável observar uma discrepância entre adultos jovens e idosos, mais marcada relativamente ao perfil de desempenho de produção do que relativamente ao perfil de desempenho de compreensão. Através dos resultados, no que diz respeito ao perfil de desempenho de compreensão, podemos observar na tarefa de decisão lexical na categoria de palavras regulares uma magnitude de efeito pequena ($d = .261$). Na categoria de pseudopalavras de ortografia simples e fonologia complexa observou-se uma magnitude de efeito média ($d = .739$). Em contrapartida, na categoria de pseudopalavras de ortografia complexa e fonologia simples observou-se uma magnitude de efeito grande ($d = 1.329$). No entanto, na categoria de palavras irregulares observou-se uma magnitude de efeito negativa ($d = -.748$). No que diz respeito à tarefa de emparelhamento palavra-figura observou-se na categoria de palavras curtas magnitude de efeito negligenciável ($d = .099$). Contudo, na categoria de palavras longas observou-se uma magnitude de efeito média ($d = .632$), o mesmo se verificou na categoria de palavras muito frequentes ($d = .662$). Já na categoria de palavras pouco frequentes observou-se uma magnitude de efeito pequena ($d = .252$). Na tarefa de decisão lexical com palavras afixadas na categoria de pseudopalavras derivadas de nível I observou-se uma magnitude de efeito média ($d = .752$). Já na categoria de pseudopalavras derivadas de nível II observou-se uma magnitude de efeito grande ($d = 1.190$), verificando-se o mesmo na categoria de pseudopalavras flexionadas ($d = 1.035$). Na categoria de palavras derivadas de nível I observou-se uma magnitude de efeito pequena ($d = .237$), verificando-se o mesmo na categoria de palavras flexionada ($d = .399$). Contudo, na categoria de palavras derivadas de nível II observou-se uma magnitude de efeito negligenciável ($d = .061$). Na tarefa de emparelhamento palavra-figura com palavras afixadas na categoria de palavras singular/plural observou-se uma magnitude de efeito pequena ($d = .433$), verificando-se o mesmo na categoria de

palavras derivadas de nomes ($d = .363$). Já na categoria de palavras derivadas de adjetivos observou-se uma magnitude de efeito média ($d = .792$). Por fim, na categoria de flexões verbais observou-se uma magnitude de efeito grande ($d = .878$). Em relação, ao perfil de desempenho de produção na tarefa de nomeação de figura, na categoria de palavras muito frequentes, observou-se uma magnitude de efeito média ($d = .784$), verificando-se o mesmo na categoria de palavras curtas ($d = .727$). Já na categoria de palavras pouco frequentes observou-se uma magnitude de efeito grande ($d = 1.036$), verificando-se também o mesmo na categoria de palavras longas ($d = 1.071$). Na tarefa de escrita por ditado, as quatro categorias analisadas, ou seja, palavras regulares ($d = .821$), palavras irregulares ($d = 1.285$), pseudopalavras de ortografia simples e fonologia complexa ($d = 1.496$) e pseudopalavras de ortografia complexa e fonologia simples ($d = .817$), apresentaram magnitudes de efeito grande. Na tarefa de leitura oral, cinco das categorias analisadas, ou seja, palavras regulares ($d = .783$), palavras irregulares ($d = .570$), palavras muito frequentes ($d = .571$), palavras pouco frequentes ($d = .614$) e pseudopalavras de ortografia complexa e fonologia simples ($d = .539$), apresentaram magnitude de efeito média. Já na categoria de pseudopalavras de ortografia simples e fonologia complexa observou-se uma magnitude de efeito pequena ($d = .388$). Na tarefa produção escrita de palavras afixadas, em três das categorias, ou seja, palavras derivadas de nível I ($d = 1.385$), palavras derivadas de nível II ($d = 1.649$) e verbos regulares ($d = .805$), observou-se uma magnitude de efeito grande. Já na categoria de verbos irregulares observou-se uma magnitude de efeito médio ($d = .765$). Através destes resultados podemos afirmar que esta hipótese foi corroborada. Isto porque de facto existe uma discrepância entre adultos jovens e idosos e também porque esta discrepância demonstra-se mais acentuada relativamente ao perfil de desempenho de produção do que relativamente ao perfil de desempenho de compreensão, o que está de acordo com estudos

como o estudo de MacKay et al. (1999). Portanto, podemos observar que os processos de compreensão permanecem mais estáveis, enquanto que os processos de produção apresentam declínios associados à idade mais acentuados, o que pode ser explicado pela teoria do déficit de transmissão.

No segundo objetivo, no que diz respeito à natureza das diferenças entre adultos jovens e idosos ao nível global do perfil de desempenho de produção e do perfil de desempenho de compreensão, esperávamos que a diferença entre a produção e compreensão envolvesse privilegiadamente as provas de processamento lexical e em menor medida as provas de processamento morfológico (hipótese 2.1). Através dos resultados obtidos podemos verificar que a diferença existente entre produção e compreensão envolve privilegiadamente as provas de processamento lexical, pois foi onde se verificou valores superior de magnitude de efeito em sete provas. Na tarefa de decisão lexical observamos na categoria de pseudopalavras de ortografia complexa e fonologia simples uma magnitude de efeito grande ($d = 1.329$). Na tarefa de nomeação de figuras também se verificou que as categorias de palavras pouco frequentes ($d = 1.036$) e de palavras longas, apresentam uma magnitude de efeito grande ($d = 1.071$). Na tarefa de escrita por ditado na observou-se que as quatro categorias analisadas, ou seja, palavras regulares ($d = .821$), palavras irregulares ($d = 1.285$), pseudopalavras de ortografia simples e fonologia complexa ($d = 1.496$) e pseudopalavras de ortografia complexa e fonologia simples ($d = .817$) apresentaram uma magnitude de efeito grande. No entanto, as provas de processamento morfológico estão envolvidas em menor medida, apresentado assim apenas seis provas com magnitude de efeito superior. Podemos assim verificar que na tarefa de decisão lexical com palavras afixadas, observou-se que as categorias de pseudopalavras derivadas de nível II ($d = 1.190$) e pseudopalavras flexionadas ($d = 1.035$) apresentaram magnitudes de efeito grandes. Na tarefa de emparelhamento palavra-figura com

palavras afixadas, observou-se na categoria de flexões verbais uma magnitude de efeito grande ($d = .878$). Por fim, na tarefa de produção escrita de palavras afixadas, observou-se que nas categorias de palavras derivadas de nível I ($d = 1.385$), palavras derivadas de nível II ($d = 1.649$) e flexão verbal regular ($d = .805$) apresentaram uma magnitude de efeito grande. Através destes resultados podemos afirmar que esta hipótese foi corroborada. Isto porque a diferença existente entre produção e compreensão envolve privilegiadamente as provas de processamento lexical, pois foi onde se verificou valores superior de magnitude de efeito em sete provas. Já as provas de processamento morfológico estão envolvidas em menor medida, apresentado assim apenas seis provas com magnitude de efeito superior.

Na segunda hipótese (hipóteses 2.2) esperávamos que categorias de itens complementares associadas a fatores que possam contribuir para aumentar/diminuir ao longo da vida a intensidades das conexões envolvidas na recuperação lexical fonológica/ortográfica a partir de uma entrada semântica, como a frequência de palavras, revelassem maiores efeitos do envelhecimento nos itens das categorias em que o fortalecimento das conexões foi menos favorecido do que no material em que esse fortalecimento foi mais favorecido. Também esperávamos que fatores que não desempenhem um papel relevante no fortalecimento de conexões na rede lexical, como a extensão das palavras, não deveriam apresentar diferenças entre os seus dois polos no que respeita ao efeito do envelhecimento. Através dos resultados podemos observar que na tarefa de nomeação de figuras, a categoria de palavras pouco frequentes revelou maiores efeitos do envelhecimento ($d = 1.036$) do que a categoria de palavras muito frequentes ($d = .784$). Este efeito também se verificou na tarefa de leitura oral, ou seja, a categoria de palavras pouco frequentes revelou maiores efeitos do envelhecimento ($d = .614$) do que a categoria de palavras muito frequentes ($d = 0.571$). Este efeito não se verificou na

tarefa de emparelhamento palavra-figura, pois a categoria de palavras muito frequentes revelou maiores efeitos do envelhecimento ($d = 0.662$) do que a categoria de palavras pouco frequentes ($d = .252$). Em relação aos fatores que não desempenham um papel relevante no fortalecimento de conexões na rede lexical verificamos que na tarefa de emparelhamento palavra-figura a extensão das palavras apresenta diferenças, ou seja, na categoria de palavras curtas a magnitude de efeito é negligenciável ($d = .099$) e no caso das palavras longas, a magnitude de efeito é média ($d = .632$). Já na tarefa de nomeação de figuras, verificou-se que a categoria de palavras curtas apresenta uma magnitude de efeito média ($d = .727$) e a categoria de palavras longas apresenta uma magnitude de efeito grande ($d = 1.071$). Sendo assim, esta hipótese foi parcialmente corroborada.

No terceiro objetivo, tendo em conta as observações relatadas na literatura de um viés de aquiescência mais vincado na população mais idosa, colocamos três hipóteses, na primeira esperávamos que nas provas de resposta sim/não os itens para os quais a resposta correta é “sim” apresentassem efeitos do envelhecimento reduzidos, enquanto que nos itens para os quais a resposta correta é “não” esses efeitos apresentassem-se ampliados (hipótese 3.1). Através dos resultados obtidos na tarefa de decisão lexical na categoria de palavras regulares observamos uma magnitude de efeito pequena ($d = .261$) e na categoria de palavras irregulares observamos uma magnitude de efeito média ($d = .748$), o que indica que nestes itens para os quais a resposta correta é “sim” apresentam efeitos do envelhecimento reduzidos. No entanto, na categoria de pseudopalavras de ortografia simples e fonologia complexa observamos uma magnitude de efeito média ($d = .739$) e na categoria de pseudopalavras de ortografia complexa e fonologia simples observamos uma magnitude de efeito grande ($d = 1,329$), o que indica que nestes itens para os quais a resposta correta é “não” os efeitos do envelhecimento apresentam-se ampliados. Na tarefa de decisão lexical com palavras afixadas

verificamos também que na categoria de palavras derivadas de nível I a magnitude de efeito é pequena ($d = .237$), verificando-se também o mesmo na categoria palavras flexionadas ($d = .399$). Já na categoria de palavras derivadas de nível II a magnitude de efeito é negligenciável ($d = .061$). o que indica mais uma vez nestes itens para os quais a resposta correta é “sim” apresentam efeitos do envelhecimento reduzidos, enquanto que na categoria de pseudopalavras derivadas de nível I a magnitude de efeito é média ($d = .752$), na categoria de pseudopalavras derivadas de nível II a magnitude de efeito é grande ($d = 1.190$) e na categoria de pseudopalavras flexionadas a magnitude de efeito é grande ($d = 1.035$), o que indica mais uma vez que nestes itens para os quais a resposta correta é “não” os efeitos do envelhecimento apresentam-se ampliados. Através destes resultados, podemos afirmar que a hipótese foi corroborada.

Na segunda hipótese (hipótese 3.2), esperávamos que o padrão que observamos na hipótese 3.1 contribuiu-se para a diferença entre o efeito do envelhecimento observado para os perfis de compreensão e observado para os perfis de produção. Tendo em conta que na hipótese 3.1 verificamos que os itens para os quais a resposta correta é “sim” apresentam efeitos do envelhecimento reduzidos e que os itens para os quais a resposta correta é “não” apresentam efeitos do envelhecimento ampliados, podemos afirmar que este padrão contribuiu para a diferença entre o efeito do envelhecimento observado para os perfis de compreensão e observado para os perfis de produção. Sendo assim, esta hipótese foi corroborada. Na terceira hipótese (hipótese 3.3), esperávamos que o padrão que observamos na hipótese 3.1 ocorre-se independentemente do nível de processamento (lexical ou morfológico) sondado pela prova, o que também se verificou, visto que ocorreu tanto nas provas de processamento lexical como nas provas de processamento morfológico. Desta forma, uma vez que se confirmou as hipóteses 3.1, 3.2. e 3.3 podemos pôr parcialmente em causa a explicação proposta pela teoria do déficit de

transmissão para as diferenças do efeito do envelhecimento sobre a compreensão e sobre a produção.

VI – Conclusões

Este estudo teve como objetivo caracterizar o efeito do envelhecimento sobre a compreensão e produção da linguagem escrita, ao nível do processamento de palavras isoladas, simples e morfologicamente complexas. Na comparação de adultos jovens e idosos relativamente aos seus perfis de desempenho na compreensão e na produção, verificou-se um desempenho global dos idosos inferior ao dos jovens. Também se verificou uma discrepância entre jovens e idosos, mais marcada relativamente ao perfil de desempenho de produção do que relativamente ao perfil de desempenho de compreensão. No que diz à natureza das diferenças entre adultos jovens e idosos ao nível global do perfil de desempenho de produção e do perfil de desempenho de compreensão, verificamos que a diferença entre produção e compreensão envolve privilegiadamente as provas de processamento lexical e em menor medida as provas de processamento morfológico. Em relação, às categorias de itens complementares associadas a fatores que possam contribuir para aumentar/diminuir ao longo da vida a intensidade das conexões envolvidas na recuperação lexical fonológica/ortográfica a partir de uma entrada semântica, como a frequência das palavras, revelaram maiores efeitos do envelhecimento nos itens das categorias em que o fortalecimento das conexões foi menos favorecido. No entanto, no que diz respeito aos fatores que não desempenham um papel relevante no fortalecimento de conexões na rede lexical, apresentaram diferenças entre os seus dois polos no que respeita ao efeito do envelhecimento. Por fim, verificou-se que nas provas de resposta sim/não os itens para os quais a resposta correta é “sim” apresentam efeitos de envelhecimento reduzidos, enquanto que nos itens para os quais a resposta correta é “não” esses efeitos apresentaram-se ampliados. Ao verificar este padrão verificou-se que contribuiu para a diferença entre

o efeito do envelhecimento observado para os perfis de compreensão e observados para os perfis de produção. Também se verificou que este padrão ocorre independentemente do nível de processamento.

Pode apontar-se como limitações desta investigação o facto da PAL-Port ser extensa, o que poderá ter ocasionado efeitos de fadiga e/ou desmotivação dos participantes. Também se pode fazer referência a outra limitação que diz respeito ao tamanho da amostra, pois prevê-se que seria interessante, em futuras investigação sobre este tema, aumentar a amostra de modo a aumentar o poder estatístico das análises.

Bibliografia

- Aronoff, M. (1994). *Morphology By Itself*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Bub, D., & Caplan, D. (2004). *Adult Neurogenic Language Set*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Burke, D., MacKay, D., & James, L. (2000). Theoretical Approaches to Language and Aging. In T. Perfect, & E. Maylor (Eds.), *Models of Cognitive Aging* (pp. 204-237). Oxford, U.K.: Oxford University Press.
- Caplan, D. (1992). *Language: Structure, Processing, and Disorders Issues in the Biology of Language and Cognition*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Caplan, D. (1995). Language Disorders. In: R. L. Mapou, & J. Spector, (Ed.), *Clinical Neuropsychological Assessment: A cognitive Approach* (pp. 83-113). New York: Plenum Press.
- Caplan, D. (2012). Aphasic Syndromes. In: K. M. Heilman, & E. Valenstein, (Ed.), *Clinical Neuropsychology* (pp. 22-40). New York: Oxford University Press.
- Caplan, D., & Bub, D. (1990). *Psycholinguistic assessment of aphasia*. Mini-Seminário apresentado na convenção anular de American Speech-Language-Hearing Association, Seattle, WA.
- Castro, S. L., & Gomes, I. (2000). *Dificuldades de Aprendizagem da Língua Materna*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Cooper, D., & Schindler, P. (2016) *Métodos de pesquisa em administração*, Porto Alegre: AMGH.

- Festas, I., Leitão, J., Formosinho, M., Albuquerque, C., Vilar, M., Martins, C., Branco et al., (2006). PAL-PORT – Uma Bateria de Avaliação Psicolinguística das Afasias e de Outras Perturbações da Linguagem para a População Portuguesa. In C. Machado, L. Almeida, A. Guisande, M. Gonçalves, V. Ramalho (Eds.), *XI Conferência Internacional Avaliação Psicológica: Formas e Contextos* (pp. 719-729). Braga: Psiquilibrios.
- Fitzpatrick, R. (1991). Surveys of patient satisfaction: I – Important general considerations. *Brith. Medical Journal* (302),1129-1132.
- Freitas, S., Simões, M., Martins, C., Vilar, M., & Santana, I. (2010). Estudos de Adaptação do Montreal Cognitive Assessment (MoCA) para a população portuguesa. *Avaliação Psicológica*, 9(3), 345-357.
- Guerra, A. (2011). *Processamento de palavras morfologicamente complexas: Modelos e metodologias*, Dissertação de Mestrado não publicada. Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Jenkins, J., & Schuell, H. (1965) Acuiescence response set in aphasics. *Journal of Abnormal Psychology*, 70(2), 111-113.
- Juncos-Rabadán, O. (1998). Involución y deterioro en el desarrollo del lenguaje. In O. Juncos Rabadán (1998), *Lenguaje y envejecimiento. Bases para la intervención*, 1-20. Barcelona: Masson.
- Lopes, E. (2003). *Fundamentos da linguística contemporânea*. São Paulo: Cultrix.
- MacKay, D., & Burke, D. (1990). Cognition and aging: New learning and the use of old connections. In T.M. Hess (Ed.), *Aging and cognition: Knowledge organization and utilization* (pp. 213-263). Amsterdam: North Holland.
- MacKay, D., Abrams, L., Pedroza, M. (1999) Aging on the Input Versus Output Side: Theoretical implications of age-linked assymetries between detecting versus retrieving orthographic information. *Psychology and Aging, Tempe*, 14(1), 3-17.
- Moreno, R. (2012). *Velocidade de Processamento da Informação Semântica no Envelhecimento*. Faculdade de Psicologia da Universidade Lusófona de Humanidade e Tecnologias, Lisboa.
- Nóbrega, B. (2010). *Os lapsus linguae e o léxico mental*, Dissertação de

- Mestrado não publicada. Instituto de Ciências da Saúde Universidade Católica Portuguesa, Lisboa.
- Parente, M., Saboskinsk, A., Ferreira, E., & Nespoulous, J. (1999). Memória e compreensão da linguagem no envelhecimento. *Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento*, (1) 57-76.
- Pinto, M. (2008). *Da aprendizagem ao longo da vida ou do exemplo de uma relação ternária: Agora, antes, depois*. Porto: Cardernos de Apoio Pedagógico da FLUP.
- Pocinho, M., Farate, C., Dias, C., Lee, T., & Yesavage, J. (2009). Clinical and Psychometric Validation of the Geriatric Depression Scale (GDS) for Portuguese Elders. *Clinical Gerontologist*, 32(2), 223-236.
- Ross, C., Steward, C., & Sinacope, J. (1993). *The importance of patient preferences in the measurement of health care satisfaction*. Medical Care, 31(12),1138-1149.
- Simões, M. R., & Firmino, H. (2013). *Geriatric Depression Scale (GDS-30)*. Coimbra: Laboratório de Avaliação Psicológica e Psicometria, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.
- Simões, M., Freitas, S., Santana, I., Firmino, H., Martins, C., Nasreddine, Z., & Vilar, M. (2008). *Montreal Cognitiva Assessment (MoCA): Versão portuguesa*. Coimbra: Serviço de Avaliação Psicológica da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.
- Vale, A. (1999). *Correlatos metafonológicos e estratégias iniciais de leitura-escrita de palavras no Português: Uma contribuição experimental*, Tese de Doutoramento. Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- Valle, F., Cuetos, F., Igoa, J. M., & Viso, S. (1990). *Lecturas de Psicolinguística. 1. Comprensión y producción del lenguaje*. Madrid: Alianza Psicología.
- Vigil-Colet, A., Lorenzo-Seva, U., & Morales-Vives, F. (2015). The effects of ageing on self-reported aggression measures are partly explained by response bias. *Psicothema*, 27(3), 209-2015.
- Ware, J., & Snyder, M. (1975). *Dimensions of patient attitudes regarding doctors and medical care services*. Medical Care, 13,669.
- Whitworth, A., Webster, J., & Howard, D. (2005). *A Cognitive*

Neuropsychological Approach to Assessment and Intervention in Aphasia: A clinician's guide. (Ed.), New York.

Yesavage, J. A.; Brink, T. L.; Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M. & Leirer, V. O. (1982-1983). Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *Journal of Psychiatric Research*, 17(1): 37-49.