



Maria José Jesus O Processamento do Sujeito Nulo na
Pereira Martinho Doença de Alzheimer



**Maria José Jesus
Pereira Martinho**

**O Processamento do Sujeito Nulo na
Doença de Alzheimer**

Tese apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Terapia da Fala, realizada sob a orientação científica do Doutor Luís Miguel Teixeira de Jesus, Professor Coordenador com Agregação da Universidade de Aveiro.

Dedico este trabalho ao meu marido e
filhos pelo incansável apoio ao longo
desta etapa.

Obrigada

O Júri

Presidente

Marisa Lobo Lousada

Professora Adjunta da Universidade de Aveiro

Maria Selene Henriques da Graça Vicente

Professora Auxiliar da Universidade do Porto

Luís Miguel Teixeira de Jesus

Professor Coordenador com Agregação da Universidade de Aveiro

Agradecimentos

Ao Professor Luís Jesus pela orientação e por todo o apoio e incentivo dado ao longo de toda a investigação.

À Professora Andreia Hall pela ajuda prestada e pela disponibilidade com que sempre me recebeu.

À Professora Filomena Capucho pela orientação e apoio, mas também pela partilha de conhecimento e incentivo pelo estudo.

Aos meus pais, irmã e cunhado pelo incentivo e por acreditarem em mim.

À Catarina minha colega e comadre pelas palavras de animo e por estar sempre no momento certo.

Aos meus colegas de trabalho pelo apoio e palavras de coragem.

Às instituições pela colaboração e disponibilidade, que foram decisivas na conclusão deste estudo.

A todos os Doentes com Alzheimer e em especial aos que colaboraram na realização deste estudo, sem eles não teria sido possível. Aos familiares que me receberam sempre com um sorriso.

A todos os que aceitaram fazer parte do grupo de controlo, o meu muito obrigada.

Palavras-chave

Alzheimer, Sujeito Nulo, Linguagem e Demência

Resumo

Portugal está a envelhecer, a natalidade é baixa e a esperança de média de vida aumenta, o que contribui para o aumento da população idosa. As pessoas com doença de Alzheimer (DA) são, na sua grande maioria, pessoas idosas e é importante conhecer o impacto da doença nas alterações da linguagem. Com este estudo pretendemos conhecer o impacto da DA na linguagem, nomeadamente o impacto no contexto da utilização do sujeito nulo.

Procuramos verificar as dificuldades das pessoas com DA e de um grupo de controlo na repetição de 3 tipos de frases: Simples com verbo em tempo simples, simples com verbo conjugado num tempo composto e complexas formadas por duas orações. Avaliaram-se dois grupos de participantes, 12 com DA e 12 no grupo de controlo. As frases, traduzidas do estudo de Bencini et al. (2011), foram repetidas durante três dias por cada um dos participantes. As sessões realizaram-se ao longo de alguns meses e foram objeto de gravação para posterior tratamento de dados.

Foram verificadas diferenças estatísticas mais acentuadas nos participantes com DA, nomeadamente na repetição de frases complexas (com duas orações), enquanto que o grupo de controlo não apresentou diferenças significativas. As pessoas com DA apresentaram um desempenho inferior em relação ao grupo de controlo, e os resultados apresentam algumas diferenças entre os dois grupos, que, no entanto, não são significativas. Da análise dos dados alcançados no estudo realizado em Portugal, comparados com o estudo efetuado por Bencini et al. (2011) em Itália e Inglaterra, concluiu-se que as pessoas com DA têm uma maior tendência para a produção de sujeitos nulos, tendência que se verifica com maior predominância nas frases mais longas e mais complexas. Assim, o Português Europeu apresenta uma maior tendência para a produção de sujeitos nulos comparativamente à língua Inglesa e uma menor tendência em relação à língua Italiana.

Keywords

Alzheimer, Null Subject, Language and Dementia

Abstract

Portugal is aging, birth rates are low and life expectancy increases, which contributes to the increase of the elderly population. Alzheimer patients are mostly older people and it is important to know the impact of the disease on language disorders. With this study we intended to know the impact of Alzheimer's Disease on language, namely the impact in the context of the use of the null subject. We analysed difficulties of a group of Alzheimer patients and a control group in repeating three types of sentences, starting with six-word sentences and ending with ten-word phrases. Two groups of participants, 12 with Alzheimer and 12 as control, were assessed. The sentences, translated from Bencini et al. (2011), were produced over 3 days by each of the participants. The sessions were held over a few months and were audio recorded for later data processing. Significant differences were found for Alzheimer patients, namely in the repetition of complex sentences (with two sentences), but the control group showed no significant differences. Alzheimer patients underperformed compared to the control group, and the results show non-significant changes. From the analysis of the data obtained in the study in Portugal, compared to the study by Bencini (2011) in Italy and the England, it was concluded that the Alzheimer patients have a greater tendency for more production of null subjects, a tendency that is more prevalent in longer and more complex sentences. Thus, the Portuguese language has a greater tendency for the production of null subjects compared to the English language and a smaller tendency than the Italian language.

Lista de Abreviaturas e Siglas

ACE III - Addenbrooke`s Cognitive Examination III
AGR – Agreement
AL - Alteração lexical
AM - Alteração morfológica
CD – Complemento direto
CHTV - Conselho de Administração do Centro Hospitalar Tondela Viseu
DA - Doença de Alzheimer
ERM – Espectroscopia por ressonância magnética
GU – Gramática Universal
INE - Instituto Nacional Estatística
MMSE - Mini-Mental State Examination
OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
PB - Português do Brasil
PE - Português Europeu
PSN - Parâmetro do Sujeito Nulo
RMF - Ressonância magnética funcional

ÍNDICE

Capítulo 1. Introdução.....	1
1.1 Linguagem, Comunicação e Cognição	2
1.2 O sujeito nulo.....	4
1.3 A Doença de Alzheimer	6
1.3.1 Categorias ou tipos da doença de Alzheimer	8
1.3.1.1 Alzheimer de Início Precoce	8
1.3.1.2 Alzheimer de Início Tardio ou Alzheimer Esporádico	8
1.3.1.3 Alzheimer Familiar	9
1.3.2 Sinais e Sintomas	9
1.3.3 Estádios da Doença de Alzheimer	10
1.3.4 Diagnóstico e Tratamento	12
1.3.5 Fatores de risco.....	14
1.4 Linguagem e Cognição na DA	15
1.5 O sujeito nulo na DA.....	17
Capítulo 2. Metodologia.....	19
2.1 Questão de estudo	19
2.2 Objetivos	19
2.3 Tipo de investigação	19
2.4 Caracterização da amostra	20
2.5 Procedimentos de investigação	22
2.5.1 Frases	23
2.5.2 Recolha dos dados	27
2.6 Metodologia de análise dos dados	28
Capítulo 3. Resultados.....	31
Capítulo 4. Discussão.....	39
Capítulo 5. Conclusões	41
Bibliografia.....	43

Anexos

Anexo I - Pedido de autorização Centro Hospitalar Tondela Viseu EPE

Anexo II - Pedido de Autorização Centro Pastoral da Diocese de Viseu

Anexo III - Pedido de autorização Santa Casa Misericórdia de Viseu

Anexo IV - Declaração de Consentimento

Anexo V - Declaração de Consentimento

Anexo VI - Grupo Controlo – Dados Sociodemográficos e ACE III

Anexo VII – Grupo Alzheimer - Dados Sociodemográficos e ACE III

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Caraterização da amostra.....	21
Tabela 2 : Resultados ACE-III.....	22
Tabela 3: Frases usadas no primeiro dia de recolhas de dados.....	24
Tabela 4: Percentagens frases a/b/c.....	32
Tabela 5: Percentagens Sujeito Nulo, frases a/b/c	35
Tabela 6: Percentagens uma oração/duas orações	37
Tabela 7: Países/total Frases/Sujeitos Nulos	40

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Caixa de Bigodes F1 e t1.....	31
Figura 2: Caixa de Bigodes F2 e t2.....	32
Figura 3: Caixa de Bigodes F1 e t1.....	34
Figura 4: Caixa de Bigodes F2 e t2.....	35

Capítulo 1. Introdução

O envelhecimento populacional tem vindo a aumentar exponencialmente em todo o mundo durante as últimas décadas. Segundo o Instituto Nacional de Estatística (INE), em 2015 Portugal era o quinto País com índice de envelhecimento mais elevado da União Europeia. Em 2014, por cada 100 jovens residiam em Portugal 141 idosos. Esse aumento significativo de idosos traz como consequência um maior número de pessoas afetadas pela DA. O envelhecimento populacional na Europa e a incidência das demências nos mais velhos é um problema atual e de relevância crescente.

A Organização Mundial de Saúde estima que em todo o mundo existam 47,5 milhões de pessoas com demência, número que pode atingir os 75,6 milhões em 2030 e quase triplicar em 2050 para os 135,5 milhões. A DA representa 60% a 70% de todos os casos de demência (World Health Organization, 2015). Estima-se que em Portugal existam 182 mil pessoas com demência, tendo como referência os dados da *Alzheimer Europe* (Alzheimer Europe, 2014).

A DA é, assim, atualmente a demência mais frequente e cuja prevalência aumenta com a idade, sendo já considerado um problema de saúde pública. O carácter degenerativo da DA deve-se ao facto de haver uma destruição das redes neuronais responsáveis pela atividade cognitiva (Luzardo; Gorini; Silva, 2006).

Sendo as funções cognitivas comprometidas durante a evolução da doença, para além da memória, a linguagem mostra-se alterada a partir dos estágios iniciais, o que está intimamente relacionada com o grau de severidade da perturbação cognitiva do indivíduo (Azuma& Bayles, 1997).

Este trabalho pretende, num primeiro momento, descrever a DA e a sua evolução, assim como descrever e caracterizar o sujeito nulo no Português Europeu (PE), conceito central na presente investigação. Num segundo momento, avaliar-se-á o impacto da DA no uso do PE, ao nível das ocorrências de sujeito nulo. Por último, efetuar-se-á uma análise comparativa entre os resultados obtidos neste estudo e os dados do estudo efetuado por Bencini et al. (2011), no qual foram estudadas especificidades da linguagem na DA, nomeadamente no SN entre as línguas Inglesa e Italiana.

Dentro do tema anteriormente referido, este trabalho focará mais precisamente a ausência de sujeito em frases repetidas por pessoas com DA numa língua de sujeito nulo como o PE.

O objetivo é estudar algumas limitações específicas das pessoas com DA ao nível linguístico, tendo em conta as especificidades estruturais do PE.

O trabalho está estruturado em 5 capítulos, sendo o primeiro a introdução; o segundo capítulo foca a metodologia; o terceiro capítulo aborda os resultados dos dados do estudo; o quarto capítulo a discussão dos dados e no quinto capítulo apresentamos as conclusões do estudo realizado.

1.1 Linguagem, Comunicação e Cognição

A linguagem requer uma combinação de competências motoras, cognitivas, sensoriais e sociais (Franco, Reis, & Gil, 2003). Trata-se de um processo interativo, em contexto social, necessitando de um emissor, que formula e transmite a mensagem e de um recetor que a compreende.

A comunicação é inerente à condição humana: somos seres sociais, por tal, não conseguimos evitar comunicar, através de palavras, gestos ou um simples silêncio, tudo representa uma mensagem que se transmite aos nossos pares quando convivemos numa sociedade (Sim-Sim, 1998). O canal preferencial para os humanos comunicarem é a linguagem verbal (oral ou escrita). Esta representa um fenómeno de cariz social e cultural que implica a utilização de símbolos adquiridos, ao longo de toda a vida de um determinado indivíduo (Lima, 2009).

Sim-Sim (1998) sublinha a importância da linguagem, não sendo possível dissociá-la da experiência que é ser humano, sendo impossível imaginar a vida humana sem ela. Possibilita-nos transmitir, receber, transportar e armazenar informação, ao mesmo tempo que nos permite comunicar, organizar e reorganizar o nosso pensamento e emoções.

A linguagem (Mateus, Falí & Freitas, 2005) é uma capacidade inata que possibilita, com algumas dezenas de fonemas uma infinidade de expressões, mostrar aos outros aquilo que imaginamos e sentimos. Ela possibilita a comunicação e a construção individual de cada indivíduo, estando dependente de fatores cognitivos, biológicos e socioculturais (Lima, 2009).

O estudo da linguagem pode ser feito ao nível de diferentes domínios linguísticos: pragmático, fonológico, semântico, morfológico, sintático e processos de metalinguagem.

Ao refletir sobre os sons das palavras, estamos perante o estudo da fonologia, ao abordarmos a sua estrutura estamos a falar da morfologia, se analisarmos as suas combinações em frases estamos a referir-nos à sintaxe. Estes três componentes da linguagem definem

questões de forma. O estudo do significado das palavras, ou semântica, refere-se ao conteúdo. Se mencionarmos o seu uso, estamos a referir-nos ao estudo da pragmática (Pinto, 1998).

O domínio da pragmática abrange as regras que regulam o uso da linguagem em contextos sociais, ou seja, as funções e as intenções comunicativas e a seleção do tipo de códigos a utilizar de acordo com as diferentes situações comunicativas (Franco et al 2003). O domínio linguístico da semântica inclui regras semânticas de organização, que se estabelecem entre as palavras, os significados e as suas ligações, que se criam através dos mapas conceptuais que cada um de nós, individualmente, cria.

Contudo a linguagem não é uma função ou capacidade estanque, ela depende e está interligada com as funções que incluem a audição, a visão, a atenção, as capacidades motoras e a memória (Pereira, Reis & Magalhães, 2003). Estudos de neuroanatomia funcional recorrendo à utilização da ressonância magnética funcional (RMF) permitem compreender melhor estas funções. Estes estudos são particularmente importantes para as investigações científicas na área da Demência. O domínio semântico testado com apoio de provas de decisão semântica através da RMF revela que os processos léxicos e semânticos envolvem diferentes regiões do hemisfério dominante, que se encontram localizados nos lobos Temporal, Parietal e região Pré-frontal. Assim os paradigmas semânticos recrutam sistemas auditivos, que estimulam o córtex auditivo e são utilizados sistemas de atenção, memória de trabalho, processos sensoriais e sistemas de resposta motora.

Segundo Izquierdo (2002), a memória é a aquisição, a formação, a conservação e a evocação de informações. A classificação das memórias pode ser feita considerando a função, o tempo de duração e o conteúdo. Os tipos de memória são variados e o seu processo envolve diferentes etapas: a receção de informação, a sua codificação. (ou seja, compreende os processos de organização e processamento da informação percebidos pelos órgãos dos sentidos), o armazenamento (executado através de processos de consolidação) e a recuperação (recolha e evocação dos dados armazenados) (Pereira et al, 2003).

A memória de trabalho caracteriza-se por durar apenas alguns segundos ou minutos, nos quais a informação deve ficar retida com o objetivo de executar determinada tarefa (Izquierdo 2002). Para Peixoto, Baeta e Pimentel(2013), existe uma memória sensorial, imediata, que se pode converter em memória de trabalho, em que as informações podem ser armazenadas, por períodos mais ou menos curtos, onde estão envolvidos os lobos frontais (córtex pré-frontal) e também o córtex parietal. Estas informações podem ser esquecidas ou armazenadas em memória a longo prazo, através de processos de consolidação.

As memórias a longo prazo são denominadas ‘explícitas’ – declarativa e implícita – procedimental. As memórias declarativas podem ser divididas em memória episódica (episódios relacionados com a vida passada) ou semântica (conhecimentos relacionados com o significado das palavras, dos objetos, concepções teóricas, ...) (Pereira et al, 2003).

As principais áreas do cérebro responsáveis pelas memórias declarativas são o hipocampo e o córtex entorrinal, interligadas pelo lobo Temporal. As regiões responsáveis pelas memórias procedimentais são o cerebelo e o núcleo caudado responsável pelo controle motor. As memórias declarativas parecem ser muito mais afetadas por questões como a emoção e estádios de irritabilidade do que as procedimentais (Izquierdo, 2002).

1.2 O sujeito nulo

Associada à linguagem encontra-se a Gramática Universal (GU). Na GU já estão previstas as propriedades invariantes (princípios) e as que distinguem as línguas naturais (os parâmetros), sendo estas relacionadas com as propriedades universais que estão presentes nas línguas. Assim, Chomsky (1981) propõe o chamado Modelo de Princípios e Parâmetros.

Este autor (Chomsky, 1981), refere que a possibilidade de omissão do sujeito nas frases finitas devem ser da responsabilidade do parâmetro *pro-drop* (língua de SN).

No âmbito da teoria dos Princípios e Parâmetro, concebe-se que o PE é uma língua tipicamente de SN pois, apresenta propriedades sintáticas de línguas *pro-drop*.

O PE é uma língua que aceita realização do SN porque nela há concordância de número e pessoa que pode ser recuperado na desinência dos verbos, é uma língua de concordância forte.

O sujeito nulo é uma característica linguística verificada em várias línguas do mundo.

Ao contrário do PE, há outras línguas que não permitem o sujeito nulo. Assim, podemos caracterizar as línguas quanto à não realização ou realização de sujeito, da seguinte forma (Chomsky, 1981):

- a) Línguas de sujeito nulo consistente: permitem a omissão do sujeito nas frases finitas em vários contextos, principalmente, em frases raiz e em subordinadas finitas. Estas línguas têm concordância verbal rica. São exemplo o Português Europeu, o Italiano e o Espanhol.
- b) Línguas de sujeito nulo parcial: em algumas estruturas permitem a omissão do sujeito em frases finitas, tais como aquelas em que ocorrem sujeitos expletivos, controlo finito

ou sujeito nulo genérico de 3ª pessoa do singular. Podemos encontrar estas características no Português Brasileiro e no Finlandês.

- c) Línguas de *pro-drop* radical (ou línguas de *pro-drop* discursivo): possibilitam a omissão de sujeito nas frases finitas em vários contextos e não têm concordância verbal. O chinês e o japonês incluem-se neste grupo de línguas.
- d) Línguas de não sujeito nulo: não permitem a omissão de sujeito nas frases finitas. Geralmente estas línguas não possuem concordância verbal rica. O Inglês e o Francês fazem parte deste grupo de línguas.

O PE é, pois, uma língua *pro-drop*, (Silva, 2011), ou seja, permite construções com sujeito nulo sendo este explicitado apenas através de marcas morfológicas verbais, sendo permitida a omissão do sujeito. No entanto, apesar do PE ser uma língua de sujeito nulo, existem situações específicas em que o sujeito tem de ser realizado.

A literatura (Buthers; Duarte; 2012; Rizzi; 1986) refere que só um sistema morfológicamente rico permite a ocorrência de sujeitos pronominais nulos, sendo esta uma condição necessária para que as categorias vazias recuperem os traços gramaticais de licenciamento e identificação, fatores considerados como adequados na teoria defendida por Rizzi (1986), segundo a qual o módulo formal licenciador deve especificar as condições da categoria vazia e o módulo semântico licenciador, que deve especificar o conteúdo da categoria vazia, deverá ser recuperado pelo contexto linguístico. Desta forma, as línguas como o PE, o Espanhol e Italiano permitem sujeitos nulos e línguas como o Inglês e Francês não o permitem.

Assim, no âmbito da teoria de Princípios e Parâmetros concebe-se que o PE é uma língua tipicamente de SN, pois apresenta propriedades sintáticas de línguas *pro-drop* (Buthers; Duarte; 2012). Segundo Raposo(1992), através da fixação do Parâmetro do Sujeito Nulo (PSN), é fixado com os valores positivo (+) para línguas *pro-drop* e valores negativos (-) para línguas não *pro-drop*. Assim, há sete propriedades linguísticas que caracterizam o PE (língua com valor positivo para PSN):

- ✓ Sujeitos pessoais foneticamente nulos;
- ✓ Sujeitos expletivos foneticamente nulos;
- ✓ Inversão livre do sujeito;
- ✓ Posição pós-verbal do objeto direto em orações passivas;
- ✓ Atribuição de caso nominativo à direita
- ✓ Infinitivo pessoal;
- ✓ Ausência do efeito «that-t».

Segundo Rizzi (1986), em línguas como o PE a categoria Agreement (Agr) (concordância de número e pessoa) possui um traço mais pronominal. É este o motivo pelo qual, num grupo de línguas como o Italiano, Espanhol e o Português, se verifica uma legitimação do SN (Ferreira; Silva; 2018). No entanto, este pressuposto revelou ser pouco apropriado devido à existência de línguas como o Português do Brasil, uma vez que não permite sujeitos SN referenciais, mas permite nulos expletivos.

1.3 A Doença de Alzheimer

A DA é a forma mais comum de demência da atualidade, representando cerca de 60% a 70% de todos os casos. É uma doença neurodegenerativa, caracterizada pela morte neuronal em determinadas partes do cérebro, com algumas causas ainda por determinar. O seu estudo remonta ao ano de 1906, quando o psiquiatra alemão Alois Alzheimer realizou um estudo histológico do cérebro de uma mulher de 51 anos, para saber a procedência da sua doença, tendo sido a doença posteriormente reconhecida com o seu nome (Cayton, Warner, & Graham, 2000). Este estudo histológico “revelou um cérebro claramente atrofiado e microscopicamente, a presença de fúscos neurofibrilares, placas senis e perda neuronal” (Almeida, 1997, p.49).

O desenvolvimento da DA deve-se à produção e deposição extracelular de proteína β -amiloide. A forma patogénica do amiloide é gerada pela clivagem anormal da proteína precursora de amiloide (PPA), formando um peptídeo insolúvel, Ab 1-42. A deposição desse peptídeo desencadeia uma cascata de fenómenos que incluem oxidação e peroxidação lipídica, formação de placas senis, excitotoxicidade glutamatérgica, inflamação e ativação da apoptose. As alterações patológicas descritas levam a uma mudança na função colinérgica e de outros neurotransmissores, prejudicando o processamento das informações (Querfurth et La Ferla, 2010).

A outra característica fisiopatológica da DA envolve o processamento anormal e a deposição intracelular de proteína tau fosforilada, com formação de emaranhados neurofibrilares (Querfurth et La Ferla, 2010).

A densidade de emaranhados neurofibrilares é maior nos pacientes com DA do que em indivíduos normais da mesma idade (Caramelli, 2013).

À medida que as células cerebrais vão sofrendo uma redução, de tamanho e número, formam-se tranças neurofibrilares no seu interior e placas senis no espaço exterior existente

entre elas. O aparecimento de tranças neurofibrilares e placas senis impossibilita a comunicação dentro do cérebro e danifica as conexões existentes entre as células cerebrais. Estas acabam por morrer, traduzindo-se numa incapacidade de recordar a informação. Deste modo, à medida que a DA vai progredindo e afetando as várias áreas cerebrais, vão-se perdendo certas funções ou capacidades. Assim, quando a pessoa perde uma capacidade, muito raramente consegue voltar a recuperá-la ou reaprendê-la, o que provoca alterações ao nível do seu funcionamento global. (Brumback; Callone; Kudlacek; Manternach; Vasillof; 2006)

É característico, na DA, a alteração da memória episódica, de acontecimentos mais recentes, devido à morte celular que ocorre no hipocampo, região que intervém neste processo. As memórias “mais antigas”, que se encontram consolidadas no córtex cerebral, estão dependentes das ligações sinápticas do córtex associativo. Por isso, estas memórias vão sendo afetadas mais tarde, com o avançar da doença.

É, assim, um tipo de demência caracterizada por uma deterioração global, progressiva e irreversível das funções cognitivas, entre as quais a memória, pensamento, atenção, concentração, cálculo e linguagem. À medida que a doença evolui, tornam-se mais evidentes as alterações no comportamento, na personalidade e na capacidade funcional da pessoa, dificultando a realização das atividades da vida diária (Richter & Richter, 2002).

A DA acontece inicialmente de forma insidiosa e com uma deterioração lenta. Por esta razão, é extremamente importante diferenciar esta doença de outras situações de declínio normal das funções cognitivas relacionadas com a idade. O declínio normal das funções cognitivas pela idade acontece de forma mais gradual e leva a défices mais ligeiros. As opções de tratamento e estilos de vida podem retardar significativamente a progressão da doença. A DA, normalmente, progride por fases, que trazem mudanças na vida da pessoa com demência e também para a sua família. Esta doença afeta cada indivíduo de forma diferente. Os sintomas, a ordem pela qual estes aparecem e a duração de cada fase da doença podem variar de pessoa para pessoa. Na maioria dos casos, a doença progride lentamente, e os sintomas de cada etapa podem sobrepor-se, muitas vezes, passando de um estágio para outro de forma bastante subtil. A duração da doença é geralmente de sete a dez anos, mas pode ser mais longa, dependendo dos casos (Ochoa, Carpio, Perez, Bonilla & Rey 1996). Segundo o relatório de 2015 da Alzheimer’s Disease International, estima-se que a prevalência da demência em pessoas com 60 e mais anos varia de 4,6% na Europa Central a 8,7% no Norte de África e no Médio Oriente; noutras regiões os dados variam entre 5,6 e 7,6%. Estima-se também que, em 2015, vivam 46,8 milhões de pessoas com demência em todo o mundo.

De acordo com o último relatório da OCDE, publicado em novembro de 2018, em Portugal estima-se que mais de 200 mil pessoas sofram desta doença, número que poderá ultrapassar os 322 mil casos até 2037. O país que mais casos apresenta é o Japão, com 23,3 por mil habitantes, seguindo-se a Itália¹, Alemanha e Portugal, com 19,9% dos habitantes com DA. Apesar de todas as pessoas com DA terem o mesmo tipo de sintomas e os efeitos serem semelhantes, a doença pode caracterizar-se em três categorias ou tipos diferentes: Início precoce; tardio ou esporádico; familiar.

1.3.1 Categorias ou tipos da doença de Alzheimer

1.3.1.1 Alzheimer de Início Precoce

Este tipo de Alzheimer é raro, apenas 10% das pessoas com Alzheimer têm início precoce. Considera-se Alzheimer de início precoce quando a doença é diagnosticada antes dos 65 anos. Este tipo de doença é mais frequente em pessoas com Síndrome de Down. Pensa-se que os genes que provocam o início precoce da doença são muito específicos e estão presentes no cromossoma 14 (Brust, 2000).

1.3.1.2 Alzheimer de Início Tardio ou Alzheimer Esporádico

A DA de início tardio é a que se encontra relacionada com mais de 90 % dos casos registados em Portugal, Correia, Filipe, Santos & Graça (2019). Habitualmente surge depois dos 65 anos. Este tipo de DA também surge na diferente literatura como Alzheimer esporádico, e afeta pessoas com ou sem qualquer antecedente familiar da doença. Atualmente ainda não é possível aferir se existe hereditariedade na DA Esporádico. No entanto, é possível que algumas pessoas possam ser mais suscetíveis para desenvolverem este tipo de doença com o avançar da idade. O APOE (Apolipoproteína E) é o único gene associado a um aumento ligeiro dos doentes desenvolverem este tipo de Alzheimer. Mesmo assim, mais de 50% dos portadores deste gene, e que vivem até aos 85 anos, não apresentam esta demência.

¹ O estudo realizado na Itália será objeto de análise comparativa com o caso português

1.3.1.3 Alzheimer Familiar

A DA familiar está associada à hereditariedade. É menos comum, sendo transmitida de geração em geração. Sempre que um dos progenitores tem um gene mutado, os filhos têm 50% de probabilidades de o herdar. A presença do gene cria uma possibilidade real da pessoa desenvolver a DA. Habitualmente ocorre entre os 40 e 60 anos (Correia, Filipe, Santos & Graça, 2019).

1.3.2 Sinais e Sintomas

Segundo Sayeg (2012, p.75),

(...) a doença de Alzheimer é a mais frequente forma de demência entre idosos. É caracterizada por um progressivo e irreversível declínio em certas funções intelectuais: memória, orientação no tempo e no espaço, pensamento abstrato, aprendizado, incapacidade de realizar cálculos simples, distúrbios da linguagem, da comunicação e da capacidade de realizar as tarefas cotidianas. Outros sintomas incluem, mudança da personalidade e da capacidade de julgamento.

Sayeg (2012), refere que o início da doença é insidioso, lento e gradual, ao longo de vários anos. A evolução é progressiva e sem melhorias. A principal característica nos estágios iniciais é o deficit de memória episódica (dificuldade em lembrar-se de acontecimentos recentes, recados, compromissos, perda de objetos pessoais ...), habitualmente interpretado pelos familiares como sendo um processo normal associado ao envelhecimento, apesar de apresentar agravamento gradual.

De acordo com Obler & Albert, (1984), na fase inicial da doença, e no momento do diagnóstico, já é visível a dificuldade de evocação de palavras, mas a linguagem é fluente, com boa articulação, prosódia e gramática correta. Ocasionalmente, ocorrem parafasias e neologismos. Os déficits de atenção são maiores que as dificuldades da compreensão auditiva. A escrita ao nível sintático está preservada, bem como a leitura oral; no entanto, há incompreensão da leitura.

Nas fases leves a moderadas da DA é comum haver alterações da memória operacional e da memória semântica (reconhecer o significado das palavras) com redução da fluência verbal e dificuldades de nomeação, sobretudo no uso de palavras menos frequentes. São ainda

alterações comuns a desorientação espacial em locais menos conhecidos, as dificuldades no cálculo e na função executiva.

Geralmente as pessoas com DA podem tornar-se bastante confusas e até agressivas, podendo também apresentar alterações da personalidade com comportamentos sociais inadequados (alucinações e delírios). Apresentam dificuldade em reconhecer os próprios familiares e até mesmo eles próprios, quando confrontados com o espelho. Estas pessoas, à medida que a doença avança, tornam-se cada vez mais dependentes de terceiros, pois as limitações físicas e dificuldades com a fala e a comunicação começam a surgir e passam a necessitar de cuidados e supervisão constantes. Estes cuidados acabam por ser necessários ao nível das atividades da vida diária, como a higiene pessoal, a alimentação ou o vestuário (Caramelli, 2013).

A perda progressiva da autonomia, assim como a gradual dependência e a necessidade de cuidados específicos, contribui para o aumento do risco de institucionalização (Zidan et al., 2012).

As alterações da linguagem não são um fator de diagnóstico na DA, mas a literatura cita que o deficit de linguagem está presente em todas as fases da doença, mas com graus de severidade variados (Obler & Albert, 1981).

1.3.3 Estádios da Doença de Alzheimer

As características fundamentais da DA repousam em sintomas que começam leves, numa fase inicial, em que a própria pessoa entende o esquecimento, apresentando perda significativa da memória recente, perde-se no uso das palavras, tem dificuldades na noção de tempo e espaço, e na tomada de decisões e motivação. Frequentemente evidencia um quadro depressivo, intolerante, tornando-se uma pessoa agressiva e sedentária (Abraz, 2019). A doença evolui para o nível moderado, sendo evidente a perda da memória, esquecendo-se do nome dos familiares mais próximos, apresentando dificuldade nos seus autocuidados, alucinações e dificuldades de expressão. Surge, então, a fase grave da doença, onde o doente fica totalmente esquecido, com as funções cognitivas muito comprometidas, dificuldade na alimentação, perde a coordenação motora e apresenta desconhecimento do espaço residencial; por vezes, precisa de ajuda para caminhar, sendo necessária uma cadeira de rodas, ou fica em estado vegetativo até à morte, caso não tenha os cuidados e acompanhamentos especializados precisos para o controle (Abraz, 2019).

A evolução da DA pode variar de caso para caso; no entanto existe unanimidade sobre uma tendência geral para que esta siga um determinado padrão sequencial. Assim, existem algumas propostas de estádios evolutivos que podem ser muito úteis na descrição da situação de um doente e no seu prognóstico. Atentemos na proposta de Reisberg, et al (2011, p.164):

- Estádio 1: Normalidade: Não há queixas manifestas de alteração de memória.
- Estádio 2: Queixas subjetivas: O indivíduo começa a ter esquecimentos constantes de nomes ou de lugares onde colocou determinados objetos. O doente tem consciência de que existe algum problema, mas não manifesta dificuldades no trabalho ou no seu comportamento na sociedade. Daí que este estágio possa ser considerado como normal no processo de envelhecimento.
- Estádio 3: Ligeiro defeito de memória: Neste estágio, os defeitos de memória são mais acentuados no desempenho social e familiar. O doente esquece o nome de familiares e amigos próximos, e, quando aprende algo de novo, retém pouca informação dessa aprendizagem; esquece ou deita fora objetos pessoais de valor e pode perder-se em lugares que conhece mal. É muito frequente os doentes entrarem em depressão e em negação do que lhes está a acontecer, desvalorizando e justificando os seus esquecimentos. O doente pode permanecer neste estágio uma média de 7 anos.
- Estádio 4: Demência ligeira ou inicial: Torna-se evidente em contexto clínico que o indivíduo está doente, apresentando desorientação no tempo e no espaço, com muitas dificuldades de nomeação e reconhecimento de pessoas. As dificuldades na vida diária aumentam muito, o doente esquece obrigações e pagamentos e falha na lide doméstica. Neste estágio, a negação por parte do doente evidencia-se, sendo que pode achar-se apto para conduzir, por exemplo. Pode existir uma depressão ou, mais frequentemente, o doente fica num estado de indiferença e não responde aos estímulos da vida emocional, social ou física. Este estágio pode durar cerca de dois anos.
- Estádio 5: Demência moderada: As atividades de vida básicas ficam muito afetadas. O doente, agora, não tem capacidade de decisão, como, por exemplo, de escolher roupa para vestir. O doente não se recorda de aspetos importantes da sua vida, como a morada onde vive e o nome dos netos, apesar de saber quem é o seu conjugue ou a pessoa com quem vive. O doente aparenta não ter consciência das suas incapacidades ou de que existe um problema com ele. O doente pode estar estacionado nesta fase um ano e meio.

- Estádio 6: Demência grave: Neste estágio, o doente necessita de ajuda constante de uma terceira pessoa para todas as atividades de vida diária, higiene pessoal, vestir-se, alimentação e deslocação. Não se lembra de acontecimentos do presente ou mais recentes, assim como de muitas partes da sua vida. Manifesta muita dificuldade em reconhecer a família. É nesta fase que o doente se manifesta desconfiado, hostil e até mesmo agressivo se contrariado ou para se defender. A duração deste estágio é de dois a três anos.
- Estádio 7: Demência muito grave: Gradualmente, o doente perde a capacidade de comunicar com os outros, deixando de falar, sorrir ou acenar. O doente é completamente passivo na alimentação e higiene, deixa progressivamente de andar, sentar e erguer a cabeça, torna-se incontinente, e por fim, termina acamado e completamente imóvel.

1.3.4 Diagnóstico e Tratamento

Relativamente ao diagnóstico, é algo ainda demorado, pois ainda não existe nenhum exame que permita identificar de modo definitivo a DA. De acordo com Pivetta (2008), a luta contra o Alzheimer é algo ainda muito difícil. Desde o início da doença até ao estágio mais avançado, pode ocorrer mais de uma década.

Os critérios mais utilizados para o diagnóstico da DA são os estabelecidos pelo *National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke and the Alzheimer's Disease and related Disorders Association* (NINCDS-ADRDA) (Regina, 2013). Relativamente aos critérios do NINCDS-ADRDA, estes distinguem três níveis de diagnóstico: Possível, provável e certo.

Habitualmente, o diagnóstico só ocorre quando já houve pelo menos o comprometimento de ao menos uma função cognitiva além da memória. Geralmente tais funções são de ordem executiva, como a linguagem ou atenção dividida e seletiva (Nitrini et al., 2005). Segundo Nitrini et al. (2005) e Pivetta (2008), a DA tem um atraso em ser identificada devido à demora no aparecimento de sintomas que possam ser claramente ligados à doença. Já Diniz et al. (2015) relatam que a população, desconhece a doença, e, mesmo com o aparecimento dos sintomas, não compreende o que se passa, associando ao envelhecimento e demorando assim a ir a um médico e obter o diagnóstico. Por isso, é importante que a DA seja mais divulgada para que a sociedade e os profissionais de saúde a conheçam, contribuindo para um diagnóstico precoce e uma melhor assistência.

A sua suspeita resulta da exclusão de outras doenças, pois a análise histopatológica do tecido cerebral post-mortem é o único exame que comprova em definitivo a presença da DA (Gallucci Neto, Tamelini, & Forlenza, 2005). Assim, o diagnóstico provável é realizado quando se tem uma história mais precisa em relação ao percurso insidioso da doença, excluindo maiores comorbidades, bem como evidências de exame de imagens do cérebro, tanto estruturais quanto funcionais (Grande, 2013). Geralmente são utilizados para estabelecer um diagnóstico o exame de neuroimagem estrutural, como volumetria do hipocampo e de neuroimagem funcional, e espectroscopia por ressonância magnética/ERM (Engelhardt et al, 2001). O diagnóstico também pode ser estabelecido com ajuda de exame clínico, meios complementares de diagnóstico e testes de rastreio, como o Mini-Mental State Examination (MMSE) ou exames similares, com confirmação por avaliação neuropsicológica (Nitrini & al, 2005), como o Addenbrooke's Cognitive Examination (ACE III), adaptado à população portuguesa recentemente por Peixoto, Baeta e Pimentel (2013).

Graças à evolução da tecnologia, os investigadores têm vindo a aperfeiçoar este tipo de diagnóstico. A ressonância magnética parece apontar para um futuro promissor do diagnóstico da DA, método que ainda se encontra em fase de pesquisa (Silva & Souza, 2014).

Como já referido, a DA representa entre 60% e 70 % dos casos de demência e é a demência "cortical" mais conhecida. Tal como outro tipo de demências, a DA só tem um diagnóstico definitivo post-mortem.

Quanto ao tratamento, apesar de não existir cura para a DA até à presente data, existe medicação que permite controlar e estabilizar o funcionamento cognitivo, entre os estádios 1 e 5 (fases ligeira a moderada). Os medicamentos também podem ser prescritos para melhorar sintomas secundários, como agitação e depressão, ou para ajudar a pessoa a dormir melhor. Assim, as atuais abordagens no tratamento consistem em ajudar as pessoas a manter as suas funções mentais o melhor possível e retardar os sintomas. Neste sentido, o ideal será o doente ser acompanhado por uma equipa multidisciplinar, constituída por diferentes profissionais de saúde, disponibilizando esclarecimentos e acompanhamento sobre este tipo de demência, seja aos próprios doentes ou aos seus familiares. Este apoio pode ter uma grande importância na forma de conhecer e gerir a doença (Hopper et al. ,2013).

1.3.5 Fatores de risco

Nos últimos anos tem existido um aumento considerável no estudo de fatores de risco sobre a DA, assim como alguns fatores que parecem ter um papel protetor (Touchon & Portet, 2002; PeñaCasanova, 1999). Neste contexto, a idade é, sem dúvida, o fator de risco mais importante para o desenvolvimento da DA. Estudos demonstram que a DA afeta 5% de pessoas com 65 anos de idade e 50% na população com mais de 85 anos (Peña-Casanova, 1999). Observa-se também uma maior prevalência da doença em mulheres (Rorsman, Hagnell & Lanke 1986; Yoshitake et al., 1995) o que se poderá justificar-se pela diferença na esperança média de vida entre os sexos. De acordo com o Instituto Nacional Estatística (INE), dados de 2017, em Portugal as mortes provocadas por DA representaram 1,4% da mortalidade no país e atingiram mais mulheres (1,9% da totalidade de óbitos) do que homens (0,9%); no entanto, outros fatores de risco são descritos, incluindo o histórico familiar, fatores genéticos, traumatismo cranioencefálico prévio e baixo nível de educação. A presença do alelo e4 apolipoproteína E (Apo E) é um fator genético determinante e o mais conhecido no aparecimento da DA de início tardio (Morris et al, 2005), sendo a proteína plasmática envolvida no transporte do colesterol (Ojopi, Bertoncini e Neto, 2004). A grande maioria dos casos de DA é de ocorrência esporádica. A DA familiar perfaz menos de 5% do total dos casos da doença. Vários estudos têm sido realizados, tendo sido identificadas mutações nos cromossomas 1, 14 e 21 (Boller & Duyckaerts, 1997), condicionando o início dos sintomas antes dos 65 anos (DA pré-senil). O gene que codifica a proteína precursora do amiloide encontra-se no cromossoma 21, e os indivíduos portadores de Síndrome de Down que atinjam uma determinada idade adulta têm uma forte probabilidade de sofrer da doença, por apresentarem uma alteração neste cromossoma.

Nos casos de DA familiar em que são identificadas alterações genéticas (cerca de 50% dos casos), a maior parte decorre de mutações de gene da pré-senilina 1, no cromossoma 14. Os traumatismos cranioencefálicos são considerados também um fator de risco, na medida em que a probabilidade do aparecimento da doença se multiplica em 1.8 (Martin et al., 2002; Peña-Casanova, 1999).

Relativamente ao nível de educação, parece existir uma associação entre o baixo nível de educação e o risco da DA, apesar de ainda não existirem estudos suficientes que comprovem que o baixo nível educacional e eventual menor atividade intelectual aumente o risco da DA ou se é apenas mais difícil de detetar em indivíduos com alta atividade intelectual ou educação superior (Barranco, Quintana, Allam, Del Castillo & Navajas, 2005).

De acordo com um estudo realizado por Honig et al., (2003), outros fatores como o acidente vascular cerebral, a doença cardíaca e a hipertensão aumentam o risco de DA. Estudos recentes revelaram também que a diabetes mellitus tipo 2 está associada a um maior risco de DA e à perda de memória. Este risco pode ser reduzido através de um correto controlo dos níveis de glicose no sangue (Honig et al., 2003).

Outros fatores, por sua vez, são considerados protetores contra o desenvolvimento da doença como alto nível educacional, atividade física, atividade intelectual produtiva e fatores alimentares como a dieta mediterrânea (Caramelli, 2013).

Segundo Beckett, Ardern & Rotondi (2015), a prática de atividade física pode estar associada a um menor risco do aparecimento da DA em adultos com idade superior a 65 anos. Na literatura são já diversos os autores que defendem que a inatividade física é considerada um fator de risco para o desenvolvimento da DA, devendo ser dada uma maior atenção à prevenção primária através de atividade física em indivíduos de alto risco, ou seja, naqueles com história genética ou familiar.

Os efeitos do alto nível educacional e da atividade intelectual podem aumentar as densidades sinápticas, permitindo acumular “reserva cognitiva” e atrasar o aparecimento da doença (Caramelli, 2013; Boller & Duyckaerts, 1997).

1.4 Linguagem e Cognição na DA

Alguns autores (Moreaud, David, Brutli-Mairesse, Debray & Mémin, 2010; Obler & Albert, 1981) referem que, os problemas da linguagem principalmente ao nível da fluência verbal e da nomeação são sintomas precoces da DA.

São relatadas alterações ao nível da componente semântica da linguagem e alguma preservação dos componentes fonológicos e sintáticos nas pessoas com DA (Kempler, 1995). O agravamento das alterações linguísticas está relacionado com o grau de comprometimento cognitivo do indivíduo (Mansur et al., 2005). Em estádios posteriores, verificou-se que algumas pessoas com DA conseguem manter as suas capacidades comunicativas; no entanto verifica-se uma diminuição do seu discurso espontâneo, vocabulário e dificuldades no encadeamento de ideias para formular o seu conteúdo discursivo. Alguns estudos (Bayles et al. (2000); Moreaud et al (2010), revelam a permanência de conhecimentos de linguagem (armazenados na memória implícita) mesmo em estádios avançados da doença, a pessoa com DA consegue reconhecer o seu próprio nome e fazer repetições (e.g., nomes ou frases).

As alterações léxicas e semânticas estão presentes desde as fases iniciais da doença. Estas alterações poderão estar relacionadas com a deterioração das estruturas que contêm esses conceitos e com as dificuldades de aceder a essas estruturas, ou então a um comprometimento destas duas (Rabadán, 1998).

No que diz respeito à compreensão da linguagem oral, os indivíduos com DA apresentam a nível fonético-fonológico dificuldades em sintetizar e processar informação fornecida pelo sinal de fala (Mansur, Carthery, Caramelli, & Nitrini, 2005).

Em relação à compreensão de frases existem diversos estudos que foram elaborados com base no discurso espontâneo, verificando-se que não existiam alterações ao nível sintático, uma vez que as pessoas com DA não faziam omissões dos morfemas gramaticais, mantinham a estrutura sintática e o emprego da classe de palavras (Kempler, 1995). Atualmente, com o uso de testes mais específicos, pode concluir-se que as pessoas com DA apresentam dificuldades na compreensão de frases complexas, com voz passiva e frases extensas. Estas dificuldades poderão estar relacionadas com o efeito da sobrecarga na capacidade de armazenamento da memória a curto prazo e outros fatores que envolvem variáveis relacionadas com aspetos semânticos e com efeitos de processamento.

Ao nível da expressão da linguagem oral, as pessoas com DA são geralmente consideradas fluentes por não apresentarem alterações fonético-fonológicas na produção, mesmo em estádios mais avançados da doença. Kempler (1995) mostrou inclusive que a capacidade sintática nas pessoas com DA está preservada.

Segundo, Rabadán (1998) o processamento lexical e semântico nas pessoas com DA em estádios iniciais está alterado, apresentando estas dificuldades para encontrar certas palavras no discurso espontâneo e mostrando dificuldades para nomear objetos ou ações quando são solicitados. Apresentam também dificuldades na evocação de categorias semânticas apesar de conservarem uma boa fluência na evocação de palavras iniciadas por determinado som (Monsch et al, 1992). O mesmo não foi constatado em estádios mais avançados (Bertolucci, 2001; Mansur et al, 2005). A fala destes indivíduos mostra-se vazia em termos de conteúdo, devido à deterioração das estruturas que reduzem a informação disponível e às alterações semânticas que permitem apenas um pensamento vago e não concreto. Muitas vezes, o discurso não chega ao final, porque os problemas ao nível da memória “destroem” a estrutura discursiva pensada inicialmente. Esta justificação também se considera válida para explicar a dificuldade em manter um tópico de conversação. Quanto à capacidade discursiva, as pessoas com DA produzem, na

sua generalidade, um menor número de frases, apresentando no seu discurso um aumento significativo de repetições.

A leitura em voz alta encontra-se intacta ao longo do processo demencial, mesmo após ter sido perdida a capacidade de compreender aquilo que foi lido (Rabadán, 1998). Os doentes conseguem ler palavras pouco frequentes, pseudo-palavras e palavras de alta frequência, facto que significa que o acesso lexical se encontra preservado. No entanto, demonstram dificuldades na leitura de palavras irregulares de baixa frequência e na compreensão do texto (Mansur et al., 2005). Também as alterações da compreensão de leitura estão presentes em estádios iniciais da DA. A dificuldade de leitura na DA tem sido justificada pela deterioração das capacidades semânticas.

A agrafia é uma perturbação frequente e precoce na DA. Os erros ortográficos são também constantes, assim como os défices práticos e motores da escrita. Estes sintomas são geralmente mais graves do que os verificados na linguagem oral e poderão mesmo antecederlos (Horner, Heyman, Dawson & Rogers, 1998).

Segundo Huff (1997), no último estágio (tardio), as dificuldades são cada vez mais graves no discurso oral e escrito; a comunicação reduz-se a respostas de sim/não; a expressão das necessidades básicas é inconsistente. As funções cognitivas desaparecem quase por completo. A pessoa com DA perde a capacidade de compreender e utilizar a linguagem, esta deixa de ser fluente e caracteriza-se pela presença de ecolália, perseveração e emissão de sons ininteligíveis, ficando a capacidade de comunicação severamente comprometida, levando ao mutismo (Rockland & Borba, 2005).

1.5 O sujeito nulo na DA

São escassos os estudos sobre a utilização do SN (Buthers; Duarte; 2012; Ferreira; Silva; 2018), ainda mais raros são em pessoas com DA.

O estudo experimental na DA de Bencini et al. (2011), examinou o efeito da complexidade frásica na produção de referências nominais numa determinada posição gramatical, ou seja, na posição de SN. Estes autores seleccionaram duas línguas (Italiano e Inglês) tendo comparado as performances de repetição de três tipos de frases, frases simples com o verbo conjugado em tempo simples, frases simples com o verbo conjugado em tempo composto e frases complexas de duas orações.

O objetivo deste estudo Bencini et al. (2011), foi verificar se as capacidades de repetição na DA interagem com as propriedades linguísticas individuais de linguagem do indivíduo, tal como se estes omitem referências nominais, mais frequentemente, caso esta omissão faça parte das opções gramaticais da sua língua. Na língua Inglesa a utilização de referência nominal é obrigatória na posição gramatical de sujeito, já no Italiano é permitido que o sujeito gramatical não seja expressado.

No estudo realizado por Bencini et al. (2011) os Italianos com DA omitiram o sujeito em frases complexas enquanto o grupo de controlo raramente o fez. Ao contrário dos participantes Italianos com DA, os participantes Ingleses com DA não omitiram o sujeito das frases.

Na análise dos resultados verificou-se que a performance dos falantes com DA (Ingleses e Italianos) em repetir frases interagem com as propriedades específicas da linguagem.

Tal como no estudo de Bencini et al. (2011), no estudo das pessoas com DA do PE verificou-se que as capacidades de repetição interagem com o conhecimento gramatical de natureza fonológica, sintática e semântica da sua língua. Assim, sendo o PE uma língua que aceita realização de SN verificou-se que as pessoas com DA do estudo no PE têm tendência a produzir mais sujeitos nulos que o grupo de controlo, observando-se diferenças significativas nas frases complexas (com duas orações).

No grupo de controlo do estudo do PE não se observam diferenças significativas na produção de SN em função da complexidade das frases. Tal como nos falantes com DA Ingleses e Italianos os falantes Portugueses com DA na repetição de frases, têm um desempenho que interage com as propriedades específicas da linguagem do indivíduo.

Capítulo 2. Metodologia

2.1 Questão de estudo

Este trabalho teve como base o estudo efetuado por Bencini et al. (2011) em que foram comparadas duas línguas (Inglês e Italiano) que contrastam entre si na produção de referências nominais.

Na língua Inglesa a utilização da referência nominal é obrigatória na posição gramatical de sujeito. Já na língua Italiana, tal como no PE é permitido que o sujeito gramatical não seja expressado, ou seja, são línguas de SN.

Surge então a nossa questão de estudo:

Será que tal como na língua Italiana, no PE as pessoas com DA omitem mais sujeitos em tarefas de repetição de frases?

2.2 Objetivos

Os objetivos deste estudo são:

Testar a capacidade das pessoas com DA em compreender e produzir frases, através de uma tarefa de repetição de frases;

Estudar as características específicas do PE, nomeadamente o sujeito nulo, que podem influenciar a compreensão e a produção da linguagem em DA;

Comparar os dados deste estudo com os resultados do estudo realizado na língua Italiana (Bencini et al., 2011).

2.3 Tipo de investigação

Segundo Trujillo Ferrari (1974, p.24),

Método é a forma de proceder ao longo de um caminho. Na ciência os métodos constituem os instrumentos básicos que ordenam de início o pensamento em sistemas, trocam de modo ordenado a forma de proceder do cientista ao longo de um percurso para alcançar um objetivo.

Assim, concluímos que, no que diz respeito a trabalhos que envolvam investigação empírica, o método de pesquisa compreende um conjunto de técnicas e de procedimentos com o objetivo de recolher e analisar dados.

De acordo com o problema de pesquisa deste trabalho e a revisão bibliográfica realizada, o método que será utilizado para a pesquisa será de natureza quantitativa.

2.4 Caracterização da amostra

Foram entrevistadas 30 pessoas com DA, tendo o diagnóstico sido confirmado pelo médico assistente com base no exame clínico, meios complementares de diagnóstico e testes de rastreio. Os participantes com DA foram recrutados através do Centro Hospitalar Tondela-Viseu, Centro Sócio Pastoral da Diocese de Viseu e da Santa Casa da Misericórdia de Viseu estando na sua maioria (91,7%) institucionalizados.

Foram aplicados os mesmos critérios de inclusão e exclusão referidos no projeto original (Bencini et al., 2011), onde os participantes com DA (sem qualquer tipo de lesão cerebral ou patologia psiquiátrica), deviam apresentar um score de Mini Mental State Examination (MMSE) entre 17-24 pontos, entre 5 e 13 anos de educação formal, e idades entre 54-84 anos. Os indivíduos do grupo controlo (sem qualquer tipo de lesão cerebral) devem ser compatíveis em idade e nível de escolaridade. Como o presente estudo já foi realizado em Italiano e Inglês, é necessário o controle das variáveis de acordo com os critérios apresentados acima, a fim de que seja possível compararmos dados coligidos com os dados apresentados anteriormente por Bencini et al. (2011). Foram recolhidos dados com a Addenbrooke's Cognitive Examination III (ACE-III), dadas as características psicométricas e a sua abrangência de domínios de avaliação, sendo depois o score convertido para o equivalente do MMSE para que fossem usados os mesmos critérios de inclusão do estudo original (Bencini et al., 2011).

No entanto, com base nos critérios, foram excluídos do estudo os sujeitos que apresentavam um estado moderado/grave da doença (pouco colaboradores), grau educacional inferior ao critério dos 5 anos de escolaridade e doença psiquiátrica.

Os participantes do grupo de controlo foram selecionados de acordo com os critérios género, idade e habilitações, num conjunto o mais semelhante possível ao do grupo em estudo. Os participantes eram indivíduos do núcleo socioprofissional ou familiar da aluna de Mestrado que se mostraram disponíveis para o efeito.

A amostra retida para este estudo é constituída por doze (12) participantes (sendo 11 do género feminino e 1 masculino) diagnosticados com DA e por doze (12) participantes (sendo 10 do sexo feminino e 2 masculinos) de controlo. Como se pode verificar na tabela 1, as idades e grau de habilitação dos constituintes dos dois grupos são semelhantes.

Os participantes do grupo com DA diagnosticada apresentavam severidade ligeira a moderada, tal como avaliada pela Addenbrooke's Cognitive Examination III (ACE III)² (tabela 2 e anexo VII).

TABELA 1: Caraterização da amostra. São apresentados os seguintes valores: Média (valor mínimo - valor máximo). DA – Pessoas com Doença de Alzheimer; MMSE - pontuação do ACE III convertida para a escala do MMSE; Educação – anos de escolaridade.

População	Idade	MMSE	Educação
DA	79,75 (71-84)	22 (17-24)	9,83 (5-13)
Controlo	78,25 (69-84)	28 (28-30)	11,25 (5-13)

Esta amostra é composta por uma percentagem superior de participantes do sexo feminino, o que vai de encontro aos estudos feitos por Rorsman, Hagnell e Lanke (1986) e Yoshitake et al (1995), que evidenciam que existe uma maior prevalência da DA em mulheres. A média do nível educacional no grupo de DA é de 10 anos de escolaridade; tal como referem Caramelli (2013) e Boller & Duyckaerts (1997), um alto nível educacional pode aumentar as densidades sinápticas, o que possibilita aumentar a “reserva cognitiva” e, conseqüentemente, atrasar o aparecimento da DA. Os resultados específicos obtidos com o ACE III são apresentados na Tabela 2.

² ACE-III é um teste de rastreio cognitivo com cotação geral (0-100), cotações para os domínios da Atenção e Orientação (0-18), Memória (0-26), Fluência (0-14), Linguagem (0-26) e Visuo-Espacial (0-16) e uma cotação geral que pode ser relacionada com a do Mini-Mental State Examination (MMSE, Folstein et al, 1975)

Tabela 2: Resultados ACE-III

	Cotação Max do ACE III	Média DA	Desvio padrão DA	Média Controlo	Desvio padrão Controlo
Atenção	18	12,17	2,37	17,42	1,2
Memória	26	12,25	5,13	23,83	2,37
Fuência	14	4,42	2,1	10,67	1,37
Linguagem	26	20,17	1,72	25	1,08
Visuo-Espacial	16	10,5	1,76	14,42	1,89

Na análise global aos resultados da aplicação da escala ACE III, verificou-se que o grupo de pessoas com DA revelou em todos os domínios um resultado inferior ao grupo de controlo, com especial destaque para a Memória e a Fluência. Assim, podemos constatar que de acordo com Nitrini et al. (2005), ao nível da comunicação, a pessoa com DA apresenta deficits no raciocínio linguístico e dificuldade em dizer a palavra correta ou lembrar-se de nomes de objetos ou pessoas.

2.5 Procedimentos de investigação

Para a realização deste trabalho, baseámo-nos na gravação de entrevistas a 12 pessoas com DA e 12 pessoas da população portuguesa, sem qualquer tipo de lesão cerebral (grupo controlo), durante três dias consecutivos a cada um dos intervenientes (ver especificação do processo de recolha dos dados no ponto seguinte). Para procedermos ao tratamento de toda a informação recolhida através das entrevistas realizadas recorreremos ao programa IBM SPSS Statistics 22.

Os procedimentos do projeto de investigação foram iniciados em 10 de dezembro 2018, com o pedido formal de colaboração para o Diretor do Centro Sócio Pastoral da Diocese de Viseu, e, na mesma data, para o Provedor da Santa Casa da Misericórdia de Viseu, e em 21 de dezembro de 2018, na sequência de um pedido formal ao Conselho de Administração do Centro Hospitalar Tondela Viseu (CHTV) e consequente parecer da Comissão de Ética do CHTV.

Por deliberação do Conselho de Administração do CHTV, foi concedida autorização e respetivo parecer favorável da Comissão de Ética em 28 de março de 2019 (anexo I).

Após obtenção dos respetivos pareceres positivos, do Diretor do Centro Sócio Pastoral da Diocese de Viseu (anexo II), e do Provedor da Santa Casa da Misericórdia de Viseu (anexo III) iniciou-se um primeiro contato com as respetivas direções para se definir a estratégia de seleção dos participantes em cada uma das fases.

A triagem iniciou-se em 14 de fevereiro de 2019, ao grupo de participantes, pessoas com DA, tendo sido efetuada em quatro fases:

1. A obtenção do consentimento informado dos participantes, da pessoa com DA e/ou do seu representante legal (quando aplicável) (anexo IV e V).
2. A seleção dos doentes com Alzheimer que reuniam os critérios para participar no estudo através dos dados sociodemográficos (anexo VII).
3. A realização do teste Addenbrooke's Cognitive Examination III (ACE III) a todos os participantes, sendo de referir que a obtenção de resultados mínimos era um fator de exclusão (anexo VII).
4. A gravação dos participantes em 3 dias consecutivos, após a obtenção dos resultados do teste ACE III.

Para o grupo de controlo seguiu-se o mesmo procedimento (anexo VI).

A recolha da informação para o estudo foi obtida de um total de 96 sessões entre os 24 participantes.

2.5.1 Frases

Foram usados os mesmos procedimentos do estudo de Bencini et al. (2011), um conjunto de 18 frases gramaticais para cada uma das seguintes condições: uma frase simples com o verbo conjugado em tempo simples (Futuro do Indicativo), uma frase simples com o verbo conjugado num tempo composto (Futuro Perfeito do Indicativo) e uma frase complexa de duas orações (com os verbos conjugados em tempos simples), num total de 54 frases (ver tabela 3).

Tabela 3 Frases usadas no primeiro dia de recolha de dados.

Frases	
b	1. O atleta terá realizado o salto complicado.
c	2. O professor afirma que o aluno copiará a matéria perdida.
c	3. A agência acha que o viajante antecipará a data da partida.
b	4. O pescador terá atracado o barco danificado.
a	5. O professor corrigirá as tarefas semanais.
b	6. O eletricitista terá consertado os fios.
b	7. O cantor terá mudado o programa desta noite.
c	8. A polícia acredita que o ladrão esconderá os bens roubados.
a	9. O escritor publicará um novo livro.
b	10. O guia terá explicado a história local.
c	11. O advogado promete que a secretária escreverá a carta do cliente.
c	12. O diretor mencionou que a atriz casará com o colega francês.
a	13. A avó trará presentes de Natal.
a	14. O bombeiro apagará o incêndio perigoso.
b	15. O jornalista terá conduzido a longa entrevista.
a	16. O dentista extrairá o dente cariado.
a	17. O ciclista perderá a corrida regional.
c	18. O passageiro assume que o motorista anunciará a próxima paragem.

Tabela 3 (continuação) Frases usadas no segundo dia de recolha de dados.

Frases	
a	1. O electricista consertará os fios.
a	2. O pescador atracará o barco danificado.
b	3. A atriz terá casado com o colega francês.
b	4. O ladrão terá escondido os bens roubados.
c	5. O editor afirma que o escritor publicará um novo livro.
a	6. O guia explicará a história local.
a	7. O atleta realizará o salto complicado.
c	8. O aluno diz que o professor corrigirá as tarefas semanais.
c	9. O polícia assegura que o bombeiro apagará o incêndio perigoso.
c	10. O repórter prevê que o ciclista perderá a corrida regional.
c	11. O pai pensa que a avó trará presentes de Natal.
c	12. A cliente mencionou que o dentista extrairá o dente cariado.
a	13. O cantor mudará o programa desta noite.
a	14. O jornalista conduzirá a longa entrevista.
b	15. A secretária terá escrito a carta do cliente.
b	16. O viajante terá antecipado a data da partida.
b	17. O aluno terá copiado a matéria perdida.
b	18. O motorista terá anunciado a próxima paragem.

Tabela 3 (continuação) Frases usadas no terceiro dia de recolha de dados.

Frases	
c	1. A empresa promete que o guia explicará a história local.
b	2. O bombeiro terá apagado o incêndio perigoso.
a	3. A atriz casará com o colega francês.
c	4. O pedreiro afirmou que o electricista consertará os fios.
a	5. O viajante antecipará a data da partida.
b	6. O dentista terá extraído o dente cariado.
a	7. O aluno copiará a matéria perdida.
c	8. A polícia marítima afirma que o pescador atracará o barco danificado.
b	9. A avó terá trazido presentes de Natal.
b	10. O professor terá corrigido as tarefas semanais.
c	11. O jornalista escreveu que o cantor mudará o programa desta noite.
b	12. O escritor terá publicado um novo livro.
b	13. O ciclista terá perdido a corrida regional.
a	14. O motorista anunciará a próxima paragem.
a	15. O ladrão esconderá os bens roubados.
a	16. A secretária escreverá a carta do cliente.
c	17. O treinador acredita que o atleta realizará o salto complicado.
c	18. O publicitário diz que o jornalista conduzirá a longa entrevista.

Todas as frases utilizadas consistiram em traduções/adaptações para o PE das frases apresentadas no estudo de Bencini et al. (2011) Foram feitas duas traduções independentes por

dois tradutores bilingues (Inglês e Português), depois foi produzida uma versão Portuguesa comum resultante de uma reunião entre quatro peritos (incluindo os autores do estudo original e os dois tradutores). Esta versão foi traduzida em Inglês por dois outros peritos (bilingues Inglês e Português), tendo depois sido comparadas todas as traduções (duas em Português e duas em Inglês) de modo a produzir a versão experimental apresentada na Tabela 3.

As manipulações experimentais incidiram no número de orações (manipulação da complexidade) e extensão. As “frases com uma oração com verbo em tempo simples” (frases a) têm 6 a 7 palavras de extensão e contêm sujeito, um verbo principal e um objeto direto seguido de um modificador adjetival ou de uma expressão preposicional com a mesma função. As “frases com uma oração com verbo em tempo composto” (frases b) têm 6 a 7 palavras de extensão e contêm os mesmos constituintes sintáticos que existem nas anteriores. As “frases de duas orações” (frases c) têm 10 a 11 palavras de extensão e contêm a oração principal com sujeito e um verbo seguido de uma oração subordinada introduzida pela conjunção integrante “que” e estrutura idêntica à das frases a). Note-se, portanto, a presença, neste terceiro tipo de frases, de um sujeito explícito na oração principal, e de um sujeito explícito na oração subordinada, dois verbos (principal e subordinado) e um objeto (subordinado).

No ponto 2.6 apresentaremos exemplos de cada um destes tipos de frases.

2.5.2 Recolha dos dados

Os instrumentos de colheita de dados usados foram uma ficha de dados sociodemográficos, e o Addenbrooke's Cognitive Examination III – ACE-III Versão Experimental Portuguesa (Peixoto, Baeta & Pimentel, 2013) e o teste de repetição das frases apresentadas na Tabela 3 (Bencini et al., 2011). O ACE - III cumpre os requisitos de um teste de rastreio cognitivo, sendo sensível à disfunção precoce, conseguindo diferenciar diversos tipos de demências, como é o caso da DA entre outras (Mioshi, Dawson, Mitchell, Arnold & Hodges, 2006).

As produções das frases foram recolhidas (sem qualquer dado que permitisse identificar o participante) com um gravador de áudio profissional OLYMPUS LS-100 estabilizado em cima de um tripé sobre a mesa à volta da qual decorreu a recolha de dados. Foram usados os microfones internos do LS-100 e os dados acústicos foram armazenados em ficheiros de áudio não comprimidos e adquiridos a uma frequência de amostragem de 8 kHz e 16 bit.

2.6 Metodologia de análise dos dados

Para uma análise rigorosa dos resultados obtidos, foram seguidos os seguintes procedimentos, de acordo com o estudo de Bencini et al. (2011), que exemplificaremos de acordo com as especificidades do PE:

1) Contagem das palavras corretas

Em cada frase, contamos as palavras idênticas à frase original (independentemente da sua posição na frase) – só se consideraram as palavras exatamente iguais (não permitindo casos de aproximação lexical (AL) ou aproximação morfológica (AM)). Calculámos, para cada frase, a percentagem de palavras corretas.

Ex: O atleta realizará o salto complicado (6 palavras)

O atleta realiza o salto complexo (4 palavras corretas = 0.66)

Contámos depois, para cada participante, a percentagem total das palavras corretas nas frases a), nas frases b) e nas frases c)

Esta etapa serviu para caracterizar as competências de repetição dos sujeitos, essencial para a comparação dos dados com os apresentados por Bencini et al. (2011).

2) Separação das frases consideradas corretas e das consideradas incorretas

Crítérios para considerar uma frase correta:

- Ser exatamente igual à frase original
- Ter uma estrutura sintática semelhante à da frase original, mesmo se houver ALs ou AMs
- Conter o determinante no sujeito, embora o nome esteja ausente.

Exemplos de frases consideradas corretas:

Frase original:

- O pescador atracará o barco danificado

Repetições consideradas corretas:

- O pescador atracará o barco danificado
- O homem atraca o barco estragado
- O atraca o barco estragado

3) Seleção das frases incorretas, para a análise. Assim, de todas as frases incorretas, foram APENAS selecionadas:

- Nas frases a) e b) – as que têm um verbo conjugado e um nome (sujeito ou objeto)
- Nas frases c) – as que têm dois verbos conjugados e um nome (sujeito ou CD)

Exemplos de frases a reter ou a não reter:

Frase original (tipo a e b):

- O professor corrigirá as tarefas semanais

Repetições:

- O professor – Não reter
- O aluno corrigirá – RETER
- Corrigirá as tarefas – RETER
- O professor tarefas – Não reter

Frase original (tipo c):

- A empresa promete que o guia explicará a história local

Repetições:

- A empresa promete – Não reter
- O guia explica que a empresa promete – RETER
- A empresa pede que explicará – RETER
- Pede que empresa explicará – RETER
- O guia explicará a história – Não reter
- Promete que explicará a história – RETER
- Promete que explicará – Não reter

4) Análise das frases selecionadas depois do passo 3)

Contagem, nestas frases, da presença de sujeito nulo:

Exemplos:

- O aluno corrigirá = 0
- Corrigirá as tarefas = 1
- O guia explica que a empresa promete = 0
- A empresa pede que explicará = 1
- Promete que explicará a história = 2

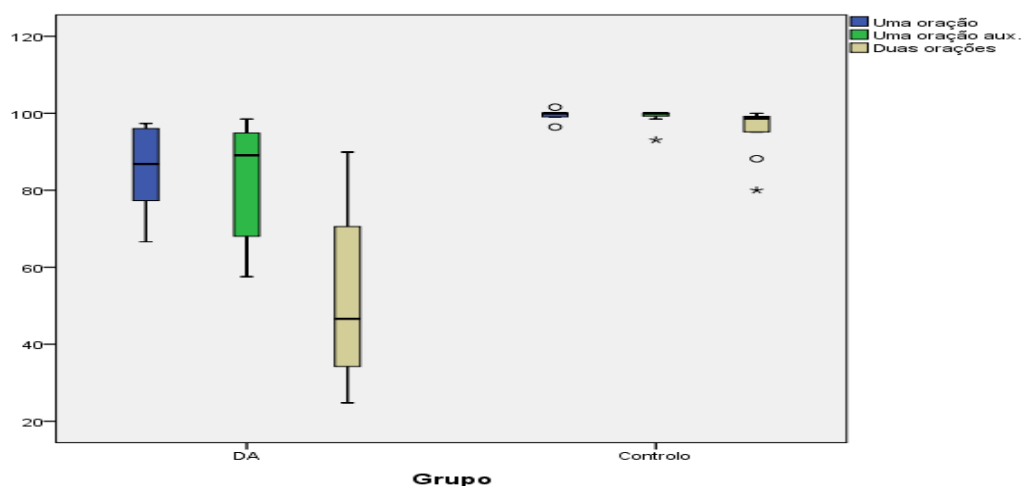
- 5) Contagem do total de sujeitos nulos para cada tipo de frase a), b) e c), separadamente, com exclusão, no entanto, das frases c) em que há 2 sujeitos nulos. Cálculo da percentagem dos sujeitos nulos em relação ao número de frases analisadas (em cada tipo de frase).

Capítulo 3. Resultados

Sendo a análise de dados da investigação um passo importantíssimo para o tratamento estatístico, esta fase é crucial para a conclusão do processo, uma vez que os dados recolhidos na pesquisa necessitam de ser analisados. Só assim, poderemos responder às questões de investigação. O tratamento estatístico inclui todo o processo que vai desde a colheita de dados até à análise e interpretação dos resultados.

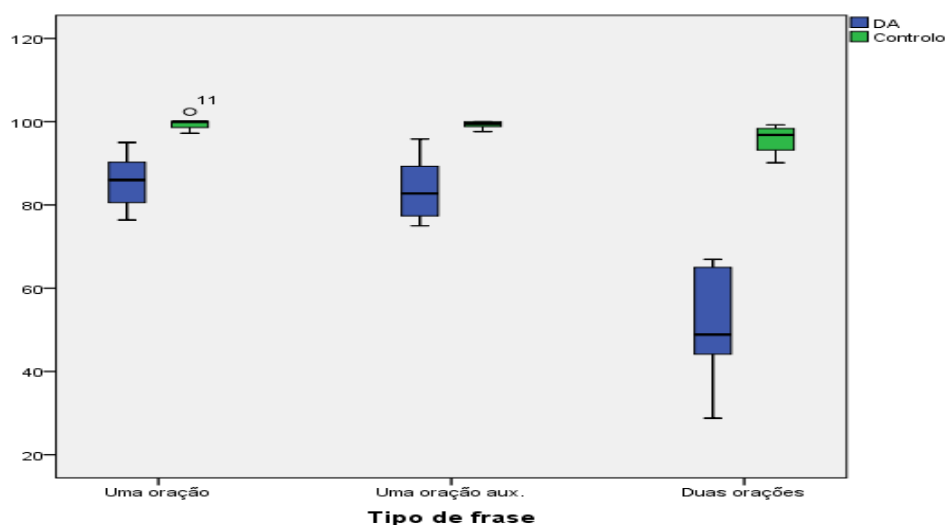
A estatística descritiva permite organizar a informação numérica de modo a se poder obter uma visão global das variáveis medidas numa amostra. Por isso: os dados das percentagens de palavras corretas foram reorganizados em duas bases de dados distintas. A primeira contém, para cada um dos 24 (= 2x12) participantes, as médias das percentagens de palavras corretas de cada tipo de frase. A Figura 1 representa estes dados agrupados em caixas de bigodes por grupo/tipo de frase. Estes dados referem-se assim a cada participante e serão indexados nos resultados com o número 1 (F1 e t1).

FIGURA 1: CAIXA DE BIGODES DAS MÉDIAS DAS PERCENTAGENS DE PALAVRAS CORRETAS DE CADA TIPO DE FRASE PARA CADA UM DOS PARTICIPANTES



A segunda base de dados contém, para cada uma das 54 = 18x3 frases, as médias das percentagens de palavras corretas de cada grupo de participantes (DA e Controlo). Encontram-se representados, na Figura 2, estes dados em caixas de bigodes por tipo de frase/ grupo. Estes dados referem-se assim a cada frase e serão indexados nos resultados com o número 2 (F2 e t2).

FIGURA 2: CAIXA DE BIGODES DAS MÉDIAS DAS PERCENTAGENS DE PALAVRAS CORRETAS DE CADA GRUPO DE PARTICIPANTES



A Tabela 4 contém as percentagens médias de palavras corretas, para cada tipo de frase, por grupo populacional.

TABELA 4: PERCENTAGENS FRASES A/B/C

Grupo	Uma Oração com tempo simples/frases a)	Uma oração com tempo composto/ frases b)	Duas orações / frases c)
DA	85,60%	83,20%	51,90%
Contolo	99,50%	99,20%	96%

Ambas as bases de dados foram analisadas em paralelo, com o objetivo de comparar os grupos e a precisão na repetição dos vários tipos de frases. A análise baseou-se em modelos mistos de ANOVA e testes t conforme se descreve em seguida.

Um modelo misto de ANOVA 3 (condição) x 2 (população) revelou um efeito significativo para o fator *condição* ($F(2, 44) = 48.1, p < .0001, F(2, 51) = 91.2, p < .0001$), para o fator *população* ($F(1, 22) = 31.7, p < .0001; F(1, 51) = 607, p < .0001$) e para a interação *condição x população* ($F(2, 44) = 31.6, p < .0001; F(2, 51) = 94.5, p < .0001$).

Devido à interação significativa procedeu-se à realização de ANOVAs de um fator separadas por grupos populacionais: DA e Contolo.

Para os participantes DA a ANOVA revelou um efeito significativo do fator *condição* ($F(2, 22) = 42.9, p < .0001; F(2, 51) = 96.4, p < .0001$).

Os participantes DA, em média, foram menos precisos a repetir palavras nas frases com duas orações (Média = 51.9%) do que nas frases com uma oração com tempo simples (Média = 85.6%) ($F(1,11) = 55.4, p < .0001$; $F(1,34) = 125, p < .0001$) e do que nas frases com uma oração com tempo composto (Média = 83.2%) ($F(1,11) = 40.2, p < .0001$; $F(1,34) = 107, p < .0001$). As diferenças entre a precisão nas repetições de frases com uma oração com tempo simples e com uma oração com tempo composto não foram significativas ($F(1,11) = 1.33, p = 0.27$; $F(1,34) = 1.54, p = 0.22$).

Para o grupo de controlo, a ANOVA revelou um efeito significativo do fator *condição* ($F(2, 22) = 5.35, p = 0.013$; $F(2, 51) = 19.7, p < .0001$). Os participantes de controlo, em média, foram menos precisos a repetir palavras nas frases com duas orações (Média = 96.0%) do que nas frases com uma oração com tempo simples (Média = 99.5%) ($F(1,11) = 5.20, p = 0.044$; $F(1,34) = 23.6, p < .0001$) e do que nas frases com uma oração com tempo composto (Média = 99.2%) ($F(1,11) = 6.75, p = 0.025$; $F(1,34) = 19.8, p < .0001$). As diferenças entre a precisão nas repetições de frases com uma oração com tempo simples e uma oração com tempo composto não foram significativas ($F(1,11) = 0.356, p = 0.56$; $F(1, 34) = 1.06, p = 0.31$).

Comparando os dois grupos de participantes com testes t (unilaterais) conclui-se que para todos os tipos de frases o grupo de controlo é mais preciso nas repetições do que o grupo com DA. (uma oração: $t(22) = 4.36, p < .0001$, $t(17) = 10.8, p < .0001$; uma oração auxiliar: $t(22) = 3.53, p = 0.001$, $t(17) = 11.0, p < .0001$; duas orações: $t(22) = 6.58, p < .0001$, $t(17) = 19.3, p < .0001$).

Para confirmar a suspeita de que para o grupo de participantes DA o aumento da complexidade das frases se traduz numa muito maior dificuldade de precisão do que para o grupo de controlo, calcularam-se as diferenças das percentagens de palavras corretas, entre os vários pares de condições, na primeira base de dados. Analogamente, calcularam-se as diferenças entre a precisão média de cada grupo de participantes, para cada uma das frases, na segunda base de dados. Aplicaram-se testes t para comparar os grupos/tipos de frases.

Verificou-se que as diferenças de precisão na repetição de frases com uma oração com tempo simples e frases com uma oração com tempo composto não revelaram diferenças significativas entre os grupos ($t(22) = 0.959, p = 0.35$). No entanto, considerando as diferenças de precisão entre frases com uma oração com tempo simples e duas orações (Dif13) ou uma oração com tempo composto e duas orações (Dif23), a diferença (diminuição) na performance do grupo DA é superior à do grupo de controlo (Dif13: $t(22) = 6.29, p < .0001$; Dif23: $t(22) = 5.52, p < .0001$).

Para a segunda bases de dados, verificou-se que as diferenças de precisão entre os grupos de participantes não revelaram diferenças significativas entre a repetição de frases com uma oração com tempo composto e frases com uma oração com tempo simples ($t(34) = 1.08$, $p = 0.29$). No entanto, considerando as diferenças de precisão entre frases com duas orações e uma oração com tempo simples (Dif13) ou duas orações e uma oração com tempo composto (Dif23), as diferenças na performance dos dois grupos aumentam significativamente, refletindo uma maior diminuição na precisão no grupo DA do que no grupo de controlo nas frases com duas orações (Dif13: $t(34) = 11.5$, $p < .0001$; Dif23: $t(34) = 10.36$, $p < .0001$).

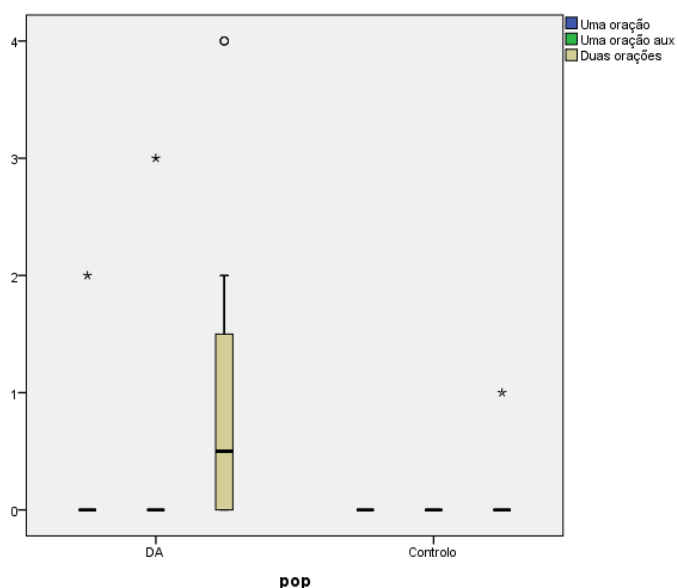
Resumindo, ambos os grupos (DA e Controlo) foram menos precisos na repetição de palavras em frases mais complexas, com duas orações, e o grupo de controlo foi sempre mais preciso que o grupo DA. Além disso, o grupo de participantes DA revelou um maior efeito do aumento da complexidade das frases do que o grupo de controlo.

Estes resultados estão completamente alinhados com os de Bencini et al. (2011).

A análise dos dados dos sujeitos nulos seguiu a mesma metodologia das percentagens de palavras corretas.

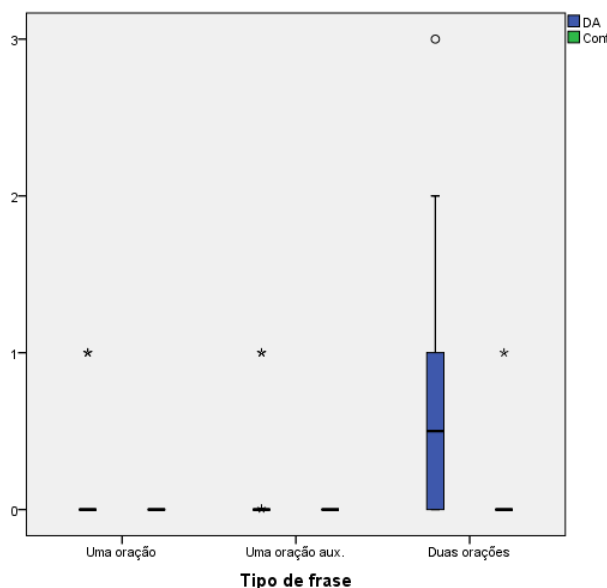
Os dados foram reorganizados em duas bases de dados distintas. A primeira contém, para cada um dos $24 = 2 \times 12$ participantes, o número total de sujeitos nulos produzidos em cada tipo de frase. A Figura 3 representa estes dados agrupados em caixas de bigodes por grupo/tipo de frase. Estes dados referem-se assim a cada participante e serão indexados nos resultados com o número 1 (F1 e t1).

FIGURA 3: CAIXA DE BIGODES DO NÚMERO TOTAL DE SUJEITOS NULOS PRODUZIDOS EM CADA TIPO DE FRASE



A segunda base de dados contém, para cada uma das 54 = 18x3 frases, o nº total de sujeitos nulos produzidos de cada grupo de participantes (DA e Controlo). A Figura 4 representa estes dados em caixas de bigodes por tipo de frase/ grupo. Estes dados referem-se assim a cada frase e serão indexados nos resultados com o número 2 (F2 e t2).

FIGURA 4: CAIXA DE BIGODES DO NÚMERO TOTAL DE SUJEITOS NULOS PRODUZIDOS DE CADA GRUPO DE PARTICIPANTE (DA E CONTROLO)



Na Tabela 5 são apresentadas as percentagens médias dos sujeitos nulos (e respetivos valores absolutos), para cada tipo de frase, por grupo populacional.

TABELA 5: PERCENTAGENS SUJEITO NULO, FRASES A/B/C

Grupo	Uma Oração com tempo simples/frases a)	Uma oração com tempo composto/ frases b)	Duas orações / frases c)
DA	0,926% (2)	1,39% (3)	6,02% (13)
Contolo	0% (0)	0% (0)	0,463% (1)

Seguindo a metodologia utilizada por Bencini et al. (2011), ambas as bases de dados foram analisadas em paralelo, com o objetivo de comparar os grupos e a produção de sujeitos nulos dos vários tipos de frases. Tendo em conta a presença de muitos valores nulos na amostra, o que condiciona a aplicação de testes paramétricos aos dados, optou-se por efetuar dois tipos de análise: uma baseada em modelos mistos de ANOVA e testes t tal como usado em Bencini et al. (2011) e outra baseada apenas na comparação de proporções.

Um modelo misto de ANOVA 3 (condição) x 2 (população) não revelou um efeito significativo para o fator *condição* em F1, mas revelou um efeito significativo em F2 ($F(2, 44) = 3.24, p = 0.0859$; $F(2, 51) = 8.16, p = 0.001$). O fator *população* foi significativo em ambas as bases de dados ($F(1, 22) = 6.99, p = 0.015$; $F(1, 51) = 12.37, p = 0.001$). A interação *condição x população* não foi significativa para F1 mas foi para F2 ($F(2, 44) = 2.22, p = 0.12$; $F(2, 51) = 4.83, p = 0.012$).

De modo a compararmos os resultados com os de Bencini et al. (2011), procedeu-se à realização de ANOVAs de um fator separadas por grupos populacionais: DA e Controlo.

Para os participantes DA, a ANOVA não revelou um efeito significativo do fator *condição* em F1 (já era esperado), mas revelou um efeito significativo em F2 ($F(2, 22) = 2.77, p = 0.085$; $F(2, 51) = 6.66, p = 0.003$). Prosseguindo a análise apenas para a segunda base de dados, concluiu-se que os participantes DA produziram mais sujeitos nulos nas frases com duas orações (N = 13) do que nas frases com uma oração com tempo simples (N = 2) ($F(1,34) = 9.99, p = 0.0026$) e do que nas frases com uma oração com tempo composto (N = 3) ($F(1,34) = 9.99, p = 0.0026$). As diferenças entre a produção de sujeitos nulos em frases com uma oração com tempo simples e com uma oração com tempo composto não foram significativas ($F(1, 34) < .0001, p = 0.999$).

Para o grupo de controlo, a ANOVA não revelou um efeito significativo do fator *condição* ($F(2, 22) = 0.028, p = 0.384$; $F(2, 51) = 1.00, p = 0.375$).

Comparando os dois grupos de participantes com testes t (unilaterais) conclui-se que apenas nas frases com duas orações se observam diferenças significativas entre os grupos, sendo o grupo DA mais propenso a produzir sujeitos nulos do que o grupo de controlo (uma oração com tempo simples : $t(22) = 1.00, p = 0.16$, $t(17) = 1.46, p = 0.08$; uma oração com tempo composto: $t(22) = 1.00, p = 0.16$, $t(17) = 1.46, p = 0.08$; duas orações: $t(22) = 2.26, p = 0.034$, $t(17) = 2.92, p = 0.005$).

Tendo em conta que uma análise paramétrica não é a mais adequada a este tipo de dados, procurou-se realizar alguns testes complementares, baseados na comparação de proporções.

Uma vez que a produção de sujeitos nulos nas frases com uma oração com tempo simples ou uma oração com tempo composto foi muito reduzida, agruparam-se esses dois tipos de frases que passaremos a designar por uma oração*. A Tabela 6 contém os dados agrupados.

TABELA 6: PERCENTAGENS UMA ORAÇÃO/DUAS ORAÇÕES

Grupo	Uma Oração /frases a e b)*	Duas orações / frases c)
DA	1,157% (5)	6,02% (13)
Contolo	0% (0)	0,463% (1)

* reúne os dados de uma oração com tempo simples e uma oração com tempo composto da tabela anterior.

Aplicaram-se testes do qui-quadrado (equivalente aos testes de comparação de proporções baseados na aproximação da distribuição Binomial à Normal) para comparar algumas proporções.

Considerando a totalidade das frases e comparando os dois grupos (18 ocorrências de sujeitos nulos no grupo DA e 1 ocorrência no grupo de controlo, num total de 648 frases para cada grupo) observa-se que o grupo DA, estatisticamente, tem tendência a produzir mais sujeitos nulos do que o grupo de controlo ($Q(1)=13.7$, $p < 0.001$). Comparando as proporções por tipo de frase, só se observaram diferenças significativas nas frases com duas orações (uma oração* (5/432 para o grupo DA vs 0 para o grupo de controlo): $Q(1)=3.22$, $p = 0.073$; duas orações (13/216 vs 1/16): $Q(1)=8.93$, $p = 0.003$).

Juntando os dois grupos (DA e controlo), a diferença entre as proporções de produção de sujeitos nulos em frases simples versus frases complexas (5 em 864 nas frases com uma oração* vs 14 em 432 nas frases com duas orações) foi significativa ($Q(1)=12.3$, $p < .001$). O mesmo se passou no grupo DA (5 em 432 nas frases com uma oração* vs 13 em 216 nas frases com duas orações) ($Q(1)=10.9$, $p = 0.001$). Já no grupo de controlo, a diferença (0 em 432 nas frases com uma oração* vs 1 em 216 nas frases com duas orações) não se revelou significativa ($Q(1)=0.123$, $p = 0.73$), como seria de esperar tendo em conta a tabela.

Resumindo as análises efetuadas anteriormente, podemos dizer que o grupo DA, no geral, revelou uma maior tendência para produzir sujeitos nulos do que o grupo de controlo. No entanto essa diferença só é evidente nas frases complexas. No grupo de controlo, não se observaram diferenças significativas na produção de sujeitos nulos, em função da complexidade das frases. No grupo DA observou-se um aumento de produção de sujeitos nulos nas frases complexas (com duas orações).

Estas conclusões estão globalmente alinhadas com as conclusões de Bencini et al. (2011) para a língua italiana.

Capítulo 4. Discussão

No estudo de Bencini et al. (2011) verificou-se que na língua Italiana as pessoas com DA e o grupo de controlo foram menos precisos na sua capacidade de repetição de palavras de frases quando estas são muito longas, mas as pessoas com DA foram mais afetados pelo comprimento do que as pessoas do grupo de controlo.

As pessoas Italianas com DA produzem mais SNs nas orações complexas. O grupo de controlo quase nunca produziu SNs.

Enquanto que as pessoas com DA e o grupo de controlo da língua Inglesa foram menos precisos na capacidade de repetição de palavras de frases de comprimento maior. Os falantes com DA Ingleses não produziram SNs.

Tal como no estudo de Bencini et al. (2011) no estudo realizado no PE verificou-se que as pessoas com DA em média, foram menos precisas a repetir palavras nas frases com duas orações (complexas) do que nas frases de uma oração. O grupo de controlo do PE em média foram menos precisos a repetir palavras nas frases de duas orações (complexas) do que nas frases de uma oração.

Neste estudo da população do PE conclui-se que para todos os tipos de frases o grupo de controlo é mais preciso nas repetições do que o grupo com DA.

No grupo das pessoas com DA do PE verificou-se maior tendência para produzir SNs do que o grupo de controlo. Podemos dizer que o grupo de pessoas com DA do PE, revelou maior tendência para produzir SNs do que o grupo de controlo.

No grupo de pessoas com DA observou-se um aumento de produção de SNs nas frases complexas (com duas orações).

De acordo com a nossa questão de estudo “Será que tal como na língua Italiana, no PE as pessoas com DA omitem mais sujeitos em tarefas de repetição de frases?” verificou-se que os resultados obtidos estão globalmente alinhados com as conclusões de Bencini et al. (2011) para a língua Italiana.

Assim, os resultados obtidos neste estudo no PE permitem acrescentar conhecimento às propriedades linguísticas das pessoas com DA uma vez que, e de acordo com o estudo de Bencini et al. (2011) a DA não compromete aleatoriamente a função sintática, nem é só guiada unicamente por considerações semânticas. Em vez disso, o conhecimento das propriedades fundamentais da sintaxe da língua mantém-se intacta mesmo quando muito mais se perde.

Comparando a produção de sujeitos nulos na amostra portuguesa e nas amostras italiana e inglesa, reportadas em Bencini et al. (2011), observaram-se 19 ocorrências de sujeitos nulos na experiência portuguesa, contra 55 na italiana e 1 na inglesa (ver Tabela 7). Nas experiências portuguesa e italiana houve um total de 1296 frases repetidas e na inglesa 1080. Assim, temos uma proporção de 19/1296 para o português, 55/1296 para o italiano e 1/1080 para o inglês.

TABELA 7: PAÍSES/TOTAL FRASES/SUJEITOS NULOS

País	Total Frases	Sujeitos Nulos/frases
Portugal	1296	19/1296
Italia	1296	55/1296
Inglaterra	1080	1/1080

Comparou-se ainda proporção portuguesa usando o teste do Qui-quadrado para comparar algumas proporções com cada uma das restantes tendo-se obtido que as proporções eram significativamente diferentes (Português vs Italiano: $Q(1)=17.0$, $p < .001$; $Q(1)=17.7$, Português vs Inglês $p < .001$);).

Podemos assim concluir que na língua portuguesa houve uma maior tendência para a produção de sujeitos nulos relativamente à língua inglesa, e uma menor tendência relativamente à língua italiana.

Capítulo 5. Conclusões

O principal objetivo deste estudo era determinar os efeitos das propriedades específicas do PE (gramaticalidade do SN), na repetição de frases com recurso a 12 doentes com a DA e 12 participantes de controlo (sem qualquer tipo de lesão cerebral).

Os participantes eram comparáveis, na idade e na escolaridade, pretendendo-se assim que as condições de repetição de frases fossem o mais semelhantes possível ao estudo de Bencini et al. (2011).

Cada um dos participantes realizou a tarefa de repetição de diferentes frases (18 frases por dia) realizadas em dias diferentes (três dias seguidos), sendo objeto de gravação.

Verificou-se que o grupo de pessoas com DA produziu mais sujeitos nulos em frases com duas orações do que nas frases com uma oração, enquanto que no grupo de controlo não apresentou qualquer efeito significativo.

Conclui-se também que apenas nas frases com duas orações se verificaram diferenças significativas entre os dois grupos. Assim, podemos aferir que o grupo DA apresenta maior propensão para a produção de SN. Já no que se refere as frases com uma oração com tempo simples ou com uma oração com tempo composto, a produção de SN foi muito reduzida. Também se verificou a existência de maior tendência para a produção de SN por parte do grupo DA.

Resumindo, com os dados obtidos podemos concluir que o grupo DA apresenta uma maior tendência para a produção de SN que o grupo de controlo. No entanto, é mais evidente nas frases complexas (com duas orações).

Por último efetuou-se a comparação com o estudo efetuado por Bencini et al. (2011) para a língua Italiana e Inglesa. Aqui podemos observar que globalmente as conclusões do estudo português estão alinhadas com as do realizado para a língua italiana. Na comparação entre o estudo português com o italiano e o inglês, concluiu-se que a língua portuguesa tem uma maior tendência para produzir SN em relação à língua inglesa, e uma menor tendência em relação à língua italiana.

As conclusões obtidas por este estudo estão alinhadas com a literatura (Butthers; Duarte; 2012; Ferreira; Silva; 2018;) existente que regista que nas línguas portuguesa, espanhola e italiana, línguas de SN, as pessoas com DA produzem mais frequentemente SNs do que os falantes com DA de línguas não *pro-drop*. Assim, confirma-se que a legitimidade sintática do sujeito nulo no PE influencia a produção verbal das pessoas com DA.

Na realização do estudo em causa existiram algumas limitações, nomeadamente, a dificuldade na seleção de pessoas com DA com os mesmos critérios de inclusão usados no estudo de Bencini et al. (2011). Estas limitações prenderam-se com nível educacional mínimo de 5 anos o que limitou a nossa amostra. Também o facto de os tempos verbais utilizados nas frases com uma oração serem o Futuro Simples e o Futuro Composto, tempos muito pouco produtivos na comunicação oral espontânea do PE, poderá ter influenciado os resultados.

Assim, entendemos que o estudo deveria ser alargado aos 4 anos de escolaridade, com adaptação das frases aos usos correntes da língua portuguesa, permitindo ainda aumentar a amostra de pessoas com DA.

Bibliografia

- Abraz. (2019). O que é Alzheimer. Disponível em <http://abraz.org.br/web/sobre-alzheimer/o-que-e-alzheimer/>
- Almeida, O. P. (1997). Biologia molecular da doença de Alzheimer: uma luz no fim do túnel. *Rev. Ass. Med. Brasil*, 43(1), 77-81.
- Azuma, R & Bayles, K. A. (1997). Memory impairments underlying language difficulties in dementia. Topics in Language Disorders. Em A. Bradford, *The Encyclopedia of Communication* (pp. 58-71). London, England: Raymond D. Kent.
- Barranco-Quintana, J. L., Allam, M. F., Del Castillo, A. S., & Navajas, R. F. C. (2005). Factores de riesgo de la enfermedad de Alzheimer. *Revista de Neurología*, 40(10), 613-618.
- Bayles, K. A., Tomoeda, C. K., Cruz, R. F., & Mahendra, N. (2000). Communication abilities of individuals with late-stage Alzheimer disease. *Alzheimer Disease & Associated Disorders*, 14(3), 176-181.
- Beckett, M. W., Arden, C. I., & Rotondi, M. A. (2015). A meta-analysis of prospective studies on the role of physical activity and the prevention of Alzheimer's disease in older adults. *BMC Geriatr*, 15 (9).
- Bencini, G. M., Pozzan, L., Biundo, R., McGeown, W. J., Valian, V. V., Venneri, A., & Semenza, C. (2011). Language-specific effects in Alzheimer's disease: Subject omission in Italian and English. *Journal of Neurolinguistics*, 24(1), 24-40.
- Bertolucci, P. H. (2001). Applicability of the CERAD neuropsychological battery to Brazilian elderly. *Separata. Arq Neuropsiquiatria*, 59(3A), 532-536.
- Boller, F., & Duyckaerts, C. (1997). Alzheimer Disease: Clinical and Anatomic Aspects. In T. E. Feineberg, Farah, M. J. *Behavioral Neurology and Neuropsychology*. New York: McGraw-Hill.
- Hopper, T., Bourgeois, M., Pimentel, J., Qualls, CD., Hickey, E., Frymark, T. & Schooling, T. (2013). An Evidence-Based Systematic Review on Cognitive Interventions for Individuals with Dementia. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 22(1), 126-145.
- Brumback, R. A., Callone, P.R., Kudlacek, C., Manternach, J. D., & Vasiloff, B. C (2006). *A Caregiver's Guide to Alzheimer's Disease: 300 TIPS for Making Life Easier*. New York: Noreen Henson.
- Brust, J. (2000). *A prática da neurociência: das sinapses aos sintomas*. Rio Janeiro: Reichmann & Affonso.
- Buthers, C. M. & Duarte, F. B. (2012). Português Brasileiro: uma língua de sujeito nulo ou de sujeito obrigatório? *Revista Diacrítica*, 26(1). Retirada de http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0807-89672012000100003
- Caramelli, P. (2013). Tratado da Academia Brasileira de Neurologia. *Academia Brasileira de Neurologia*, 66, 556-562.

- Cayton, H. Warner, J. & Graham, N.(2000). *Tudo sobre doença de Alzheimer*. Londres: Andrei.
- Chomsky, N. (1981). *Lectures on Government and Binding*. Dordrecht: Foris.
- Correia, A., Filipe, J, Santos, A., Graça, P. (2019). *Nutrição e doença de Alzheimer*. Lisboa: Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável Direção-Geral da Saúde.
- Diniz, S., Garcia, F., Sousa, L., Souza, D., Agathão, B. & Eugénio, S. (2015). Doença de Alzheimer: As dificuldades e os aspectos emocionais que envolvem os familiares/cuidadores. *Revista Rede de Cuidados de Saúde*, 9(1).
- Engelhardt, E., Moreira, D., Laks, J., Marinho, V., Rozenhal, M. & Oliveira, A. (2001). Doença de Alzheimer e espectroscopia por ressonância magnética do hipocampo. *Arq Neuro-Psiquiatr*, 59(4), 865-870.
- Ferreira, P. S. C., & Silva, C. R.T. (2018). Duplicação do Sujeito em dados de escrita de alunos da rede pública de ensino do Recife – Revista Encontros de Vista 21(1), 40-56.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). Mini-Mental State. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J. Psychiatr Res*, 12(3), 189-198.
- Franco, M. G., Reis, M.J & Gil, T.M.S. (2003). *Domínio da comunicação, linguagem e fala: Perturbações específicas de linguagem em contexto escolar - Fundamentos*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Gallucci-Neto, J., Tamelini, M. & Forlenza, O. (2005). Diagnóstico diferencial das demências. *Revista de Psiquiatria Clínica*. 32(3), 119-130.
- Grande, P. H. A. (2013). Avaliação Neuropsicológica das funções executivas em idosos com comprometimento cognitivo leve e demência do tipo Alzheimer: um estudo comparativo. Universidade Federal do Paraná, Brasil.
- Honig, L. S., Tang, M. X., Albert, S., Costa, R., Luchsinger, J., Manly, J., Stern, Y. & Mayeux, R. (2003). Stroke and the risk of Alzheimer disease. *Arch Neurol*, 60(12), 1707-1712.
- Horner, J., Heyman, A., Dawson, D., Rogers, H. (1998). The relationship of agrafia to the severity of dementia in Alzheimer`s disease. *Articles of Neurology*, 45(7), 760-763.
- Huff, F. J. (1997). A linguagem da Doença de Alzheimer. *Considerações sobre a função cognitiva da linguagem*, 32, 93-105.
- Izquierdo, I. (2002). *Memória*. Porto Alegre: Artmed.
- Kempler, D. (1995). *Language Changes in dementia of the Alzheimer type*. Em R. Lubinski (org), *Dementia and Communication*. San Diego: Lubinski.
- Lima, R. (2009). *Fonologia infantil: Aquisição, avaliação e intervenção*. Coimbra: Edições, Almedina.
- Luzardo, A. R, Gorini, M. I. P. C, & Silva, A. P. S. S. (2006). Characteristics of Elderly with Alzheimer`s disease and their caregivers. A series of cases in a neurogeriatric service, *Texto & Contexto - Enfermagem*, 15(4), 587-594.
- Mansur, L. L., Carthery, M. T., Caramelli, P., & Nitrini, R. (2005). Linguagem e Cognição na Doença de Alzheimer. *Psicologia: Reflexão e crítica*, 18(3), 300-307.

- Mateus, M. H. M., Falé, I. & Freitas, M. J. (2005). *Fonética e fonologia do português*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Mioshi, E., Dawson, K., Mitchell, J., Arnold, R., & Hodges, J. R. (2006). The Addenbrooke's Cognitive Examination Revised (ACE-R): a brief cognitive test battery for dementia screening. *Inst J Geriatr Psychiatry*, 21 (11), 1078-1085.
- Monsch, A. U., Bondi, M. W., Butters, N., Salmon, D. P., Katzman, R., & Thal, L. J. (1992). Comparisons of verbal fluency tasks in the detection of dementia of the Alzheimer type. *Arch Neurol*, 46(12), 1253-1258.
- Moreaud, O., David, D., Brutli-Maïresse, M., Debray, M., & Mémin, A. (2010). L'aphasie du sujet âgé. *Psychologie & NeuroPsychiatrie du vieillissement*, 8(1), 43-51. Doi:10.1684/pnv.2009.0185
- Morris, M. C., Evans, D. A., Tangney, C. C., Bienias, J. L., Wilson, R. S., Aggarwal, N. T., & Scherr, P. A. (2005). Relation of the tocopherol forms to incident Alzheimer disease and to cognitive change. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 81 (2), 508-514.
- Nitrini, R., Caramelli, P., Bottino, C. M. D. C., Damasceno, B. P., Brucki, S. M. D., & Anghinah, R. (2005). Diagnosis of Alzheimer's disease in Brazil: cognitive and functional evaluation. Recommendations of the scientific Department of cognitive Neurology and Aging. *Arq Neuropsiquiatr*, 63(3a), 720-727.
- Obler, L. K. & Albert, M. L. (1984). Language in aging. Em M. L. Albert (ed.) *Clinical neurology of aging* (pp.245 – 253). New York: Oxford University Press.
- Obler, L., & Albert, M. (1981). Language and aging a neurobehavioral analysis. Em Beasley DS, Davis GA. (eds). *Aging Communication Processes and Disorders* (pp. 107 – 121). New York: Grune and Stratton
- Ochoa, E. F., Carpio, A., Pérez, D. L., Bonilla, R. M., & Rey, M. N. (1996). *Guia prática de la enfermedad de Alzheimer*. Madrid: Instituto Nacional de la Salud.
- Ojopi, E. P. B., Bertoncini, A. B., & Dias-Neto, E. (2004). Apolipoproteína E e a doença de Alzheimer. *Rev. Psiq. Clín.*(31(1), 26-33.
- Peixoto, B, Baeta, E., & Pimentel, P. (2013). *Addenbrooke's Cognitive Examination - ACE III, Versão experimental Portuguesa (2013) - CESPU-IUCS, Centro Hospitalar do Alto Minho, Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro*.
- Peña-Casanova, J. (1999). *Enfermedad de Alzheimer. Del Diagnostico a la terapia: conceptos e hechos*. Barcelona: Fundación " La Caixa".
- Pereira, J. R., Reis, A. M., & Magalhães, Z. I. T. A. (2003). Neuroanatomia Funcional: Anatomia das áreas activáveis nos usuais paradigmas em ressonância magnética funcional. *Acta Médica Portuguesa*, 16, 107-116.
- Pinto, M. G. (1998). *Abordagem e alguns aspectos da compreensão verbal na criança. Estudo psicolinguístico genético do token test e de materiais de metodologia complementar*. Lisboa: Instituto Nacional de Investigação Científica.
- Pivetta, M. (2008). Na raiz do Alzheimer. *Revista FAPESP*, 153. Disponível em <https://revistapesquisa.fapesp.br/2008/11/01/na-raiz-do-alzheimer/>

- Querfurth, H. W., & LaFerla, F. M. (2010). Mechanisms of disease. *N Engl J Med*, 362(4), 329-344.
- Rabadán, O. (1998). *Lenguage y Envejecimento. Baes para la Interención*. Barcelona: Masson.
- Raposo, E. (1992). *Teoria da Gramática. A faculdade da Linguagem*. Lisboa: Editorial Caminho.
- Regina, M. M. (2013). *Odontogeriatría Uma Visão Gerontológica* (Vol. 6.1), 173-178. Rio Janeiro: Elsevier Lda.
- Reisberg, B., Jamil, I. A., Khan, S., Monteiro, I., Torossian, C., Ferris, S., ... & Kluger, A. (2011). Staging Dementia . *Principles and Practice of Geriatric Psychiatry*, 3, 162-169.
- Richter, R. & Richter, B. (2002). *Alzheimer`s disease*. London: Mosby.
- Rizzi, L. (1986). Null objects in Italian and the theory of 'pro'. *Linguistic inquiry*, 17(3), 501-558.
- Rockland, A. & Borba, J.(2005). *Primeiros passos na fonoaudiologia: Conhecer para intervir nas patologias, distúrbios e exames fonoaudiológicos*. Recife: FASA.
- Rorsman, B., Hagnell, O., & Lanke, J. (1986). Prevalence and incidence of senile and multi-infarct dementia in the Lundby Study: a comparison between the time periods 1947-1957 and 1957-1972. *Medical and Scientific Publishers*, 15 (3-4), 122-129.
- Sayeg, N. (2012). *Alzheimer: Diagnóstico e Tratamento*. São Caetano do Sul: Editora Yendis.
- Silva, C. (2011). Distribuição e leitura referencial de sujeitos nulos e plenos em línguas pro-drop e não pro-drop: evidências da natureza semi-pro-drop do português brasileiro. *Leitura Maceió*, 47, 15-41.
- Silva, C. & Souza, E. (2014). *A demência de Alzheimer e suas terapêuticas não farmacológicas: um estudo sobre as estratégias e intervenções em reabilitação neuropsicológica*. Recife: Caderno Discente.
- Sim-Sim, L. (1998). *Desenvolvimento da linguagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Touchon, J. & Portet, F. (2002). *Guia Prático da Doença de Alzheimer. Climepsi - Sociedade Médico-Psicológica, Ida*. Lisboa: Climepsi Editores.
- Trujillo Ferrari, A. (1974). *Metodologia da ciência*. 2. ed. Rio Janeiro: Kenedy.
- Yoshitake, T., Kiyohara, Y., Kato, I., Ohmura, T., Iwamoto, H., Nakayama, K., ... & Sueishi, K. (1995). Incidence and risk factors of vascular dementia and Alzheimer's disease in a defined elderly Japanese population: the Hisayama Study. *Neurology*, 45(6), 1161-1168.
- Zidan, M., Arcoverde, C., de Araujo, N. B., Vasques, P., Rios, A., Laks, J., & Deslandes, A. (2012). Alterações motoras e funcionais em diferentes estágios da doença de Alzheimer. *Archives of Clinical Psychiatry*, 39(5), 161-165.

Anexo I



UNIDADE DE ENSINO, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO

COMISSÃO DE ÉTICA PARA A SAÚDE

DELIBERAÇÃO

N/ Referência	03/18/03/2019
Designação	Pedido de autorização para realização do projeto de investigação subordinado ao tema "O Processamento do Sujeito Nulo na doença de Alzheimer."
Coordenador/A. Pedido	Maria José Jesus Pereira Martinho
Data do documento	21 dezembro de 2018
Deliberação do CA	08 março de 2019
Deliberação da CES	18 março de 2019

Analisado o pedido de autorização para realização do projeto de investigação subordinado ao tema "O Processamento do Sujeito Nulo na doença de Alzheimer," a realizar pela terapeuta da fala Maria José Jesus Pereira Martinho, no âmbito do 2º ano do Mestrado em Terapia da Fala – ramo perturbações neurológicas no adulto, na Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro, sob orientação científica do Dr. Luís Miguel Teixeira de Jesus, esta CES deliberou que nada há a opor ao mesmo, certificando-se que o representante legal está formalmente capacitado para representar o doente.

A Presidente da Comissão de Ética para a Saúde do CHTV

Dra. Helena Solheiro
Presidente da CES

CD, 28/03/19
Autorizado, de acordo com
parecer da CES, nas suas
limitações

Reunião: 28.03.19

CONSELHO
ADMINISTRAÇÃO

Presidente
(Carmo Correia)

Vogal Executivo
(Nuno Duarte)

Vogal Executivo
(Lúcia Costa)

Diretora Clínica
(Helena Pinho)

Enfermeiro/Diretor
(Carlos Port)

Anexo II



Título do Projeto: O processamento do sujeito nulo na Doença de Alzheimer

Identificação das Proponentes

Nome(s): Maria José Jesus Pereira Martinho

Filiação Institucional: Universidade de Aveiro

Investigador Responsável/Orientador: Luís Miguel Teixeira de Jesus

Parecer

O projeto tem como objetivos:

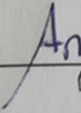
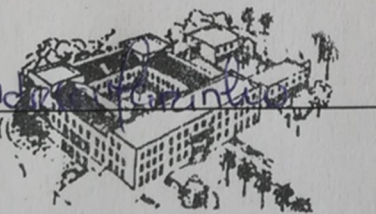
- 1) estudar as características específicas da língua portuguesa, com o sujeito nulo, que podem influenciar a compreensão e a produção da linguagem na DA;
- 2) comparar o processamento linguístico do sujeito nulo com pessoas com DA que falem português do Brasil.

Segundo os autores o estudo é transversal, em que a amostra será constituída por 60 pessoas da população portuguesa, 30 sem qualquer tipo de lesão cerebral e 30 com Doenças de Alzheimer.

Os critérios de inclusão e de exclusão estão claramente definidos. Existe garantia de confidencialidade. São apresentados o consentimento informado e os instrumentos de colheita de dados.

Atendendo ao formato da investigação, a Direção dá o seu parecer favorável.

Pela Direção do Centro Sócio Pastoral de Viseu

Data: 02/01/2019

Centro Sócio-Pastoral da Diocese de Viseu
Quinta do Seminário 3500-108 Viseu
Telef 232 467 690 Fax. 232 467 691
NIF: 503 145 173

Anexo III



SANTA CASA DA MISERICÓRDIA DE VISEU

Título do Projeto: O processamento do sujeito nulo na Doença de Alzheimer

Identificação das Proponentes

Nome(s): Maria José Jesus Pereira Martinho

Filiação Institucional: Universidade de Aveiro

Investigador Responsável/Orientador: Luís Miguel Teixeira de Jesus

Parecer

O projeto tem como objetivos:

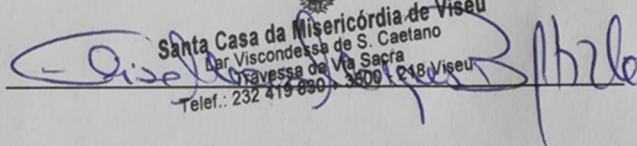
- 1) estudar as características específicas da língua portuguesa, com o sujeito nulo, que podem influenciar a compreensão e a produção da linguagem na DA;
- 2) comparar o processamento linguístico do sujeito nulo com pessoas com DA que falem português do Brasil.

Segundo os autores o estudo é transversal, em que a amostra será constituída por 60 pessoas da população portuguesa, 30 sem qualquer tipo de lesão cerebral e 30 com Doenças de Alzheimer.

Os critérios de inclusão e de exclusão estão claramente definidos. Existe garantia de confidencialidade. São apresentados o consentimento informado e os instrumentos de colheita de dados.

Atendendo ao formato da investigação, a Direção dá o seu parecer favorável.

Pelo Provedor da santa Casa da Misericórdia de Viseu


Santa Casa da Misericórdia de Viseu
Lar Viscondessa de S. Caetano
Travessa da Via Sacra
3500-121 Viseu
Telef.: 232 419 890 e 3600 e 248

Data: 02/01/2019

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

*Considerando a "Declaração de Helsínquia" da Associação Médica Mundial
(Helsínquia 1964; Tóquio 1975; Veneza 1983; Hong Kong 1989; Somerset West 1996; Edimburgo 2000; Washington 2002; Tóquio 2004;
Seoul 2008)*

Título do estudo: *O processamento do sujeito nulo na Doença de Alzheimer*

Eu, abaixo-assinado, _____

compreendi a explicação que me foi fornecida acerca do meu caso clínico e da investigação que se tenciona realizar, bem como do estudo em que serei incluído. Foi-me dada oportunidade de fazer as perguntas que julguei necessárias, e de todas obtive resposta satisfatória.

Tomel conhecimento de que, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsínquia, a informação ou explicação que me foi prestada versou os objetivos, os métodos, os benefícios previstos, os riscos potenciais e o eventual desconforto. Além disso, foi-me afirmado que tenho o direito de recusar a todo o tempo a minha participação no estudo, sem que isso possa ter como efeito qualquer prejuízo na assistência que me é prestada.

Eu compreendo que os resultados do estudo podem ser publicados em revistas científicas, apresentados em conferências e usados noutras investigações, sem que haja qualquer quebra de confidencialidade. Portanto, dou autorização para a utilização dos dados para esses fins.

Por isso, consinto que me seja aplicado o método, o tratamento ou o inquérito proposto pelo investigador.

Data: ____ / ____ / ____

Assinatura do participante: _____

O Investigador responsável:

Nome: *Maria José Jesus Pereira Martinho*

Assinatura:

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

*Considerando a "Declaração de Helsínquia" da Associação Médica Mundial
(Helsínquia 1964; Tóquio 1975; Veneza 1983; Hong Kong 1989; Somerset West 1996; Edimburgo 2000; Washington 2002; Tóquio 2004;
Seoul 2008)*

Título do estudo: *O processamento do sujeito nulo na Doença de Alzheimer*

Eu, abaixo-assinado, _____
responsável legal/cuidador/pessoa significativa da Pessoa com Doença de
Alzheimer, _____
compreendi a explicação que me foi fornecida acerca do meu caso clínico e da
investigação que se tenciona realizar, bem como do estudo em que serei incluído.
Foi-me dada oportunidade de fazer as perguntas que julguei necessárias, e de
todas obtive resposta satisfatória.

Tomei conhecimento de que, de acordo com as recomendações da
Declaração de Helsínquia, a informação ou explicação que me foi prestada versou
os objetivos, os métodos, os benefícios previstos, os riscos potenciais e o eventual
desconforto. Além disso, foi-me afirmado que tenho o direito de recusar a todo o
tempo a minha participação no estudo, sem que isso possa ter como efeito
qualquer prejuízo na assistência que é prestada à Pessoa com Doença de
Alzheimer.

Eu compreendo que os resultados do estudo podem ser publicados em
revistas científicas, apresentados em conferências e usados noutras investigações,
sem que haja qualquer quebra de confidencialidade. Portanto, dou autorização
para a utilização dos dados para esses fins.

Por isso, consinto que me seja aplicado o método, o tratamento ou o
inquérito proposto pelo investigador.

Data: ____ / ____ / ____

Assinatura do responsável legal/cuidador/pessoa significativa:

O Investigador responsável:

Nome: *Maria José Jesus Pereira Martinho*

Assinatura:

Anexo VI

Grupo Controlo*								
	Idade	Escolaridade	Atenção	Memória	Fluência	Linguagem	Visuoespacial	Total ACE
1	84	6	15	20	8	22	13	78
2	69	13	18	26	12	25	16	97
3	75	13	18	26	10	26	16	96
4	71	13	18	25	12	26	15	96
5	73	13	18	24	13	25	15	95
6	84	13	14	24	12	25	15	90
7	84	13	18	25	10	25	15	93
8	78	7	18	24	11	26	15	94
9	73	9	18	26	10	26	16	96
10	84	13	18	21	10	25	9	83
11	83	9	18	19	11	24	15	87
12	81	13	18	26	9	25	13	91
MÉDIA	78,25	11,25	17,42	23,83	10,67	25	14,42	91,33
MODA	84	13	18	26	10	25	15	96
DESVIO PADRÃO	5,52	2,59	1,32	2,37	1,37	1,08	1,89	5,69
*Dados sociodemográficos e ACE III								

Anexo VII

Grupo Alzheimer*									
	Idade	Escolaridade	Atenção	Memória	Fluência	Linguagem	Visuoespacial	Total ACE	Diagnostico DA/meses
1	83	5	11	7	6	21	11	56	18
2	84	9	14	6	1	22	12	55	36
3	84	5	13	5	2	16	8	44	36
4	71	6	14	18	6	22	13	73	84
5	79	9	14	16	6	22	14	72	7
6	78	13	8	11	3	20	10	52	48
7	74	13	16	22	4	20	9	71	24
8	82	12	13	12	5	18	10	58	12
9	80	13	13	17	9	21	11	71	36
10	82	13	8	7	3	21	10	49	24
11	77	13	10	12	3	19	8	52	36
12	83	7	12	14	5	20	10	61	6
MÉDIA	79,75	9,83	12,17	12,25	4,42	20,17	10,5	59,5	30,58
MODA	83	13	14	7	6	21	10	52	36
DESVIO PADRÃO	3,96	3,24	2,37	5,13	2,1	1,72	1,76	9,59	20,46
*Dados sociodemográficos e ACE III									