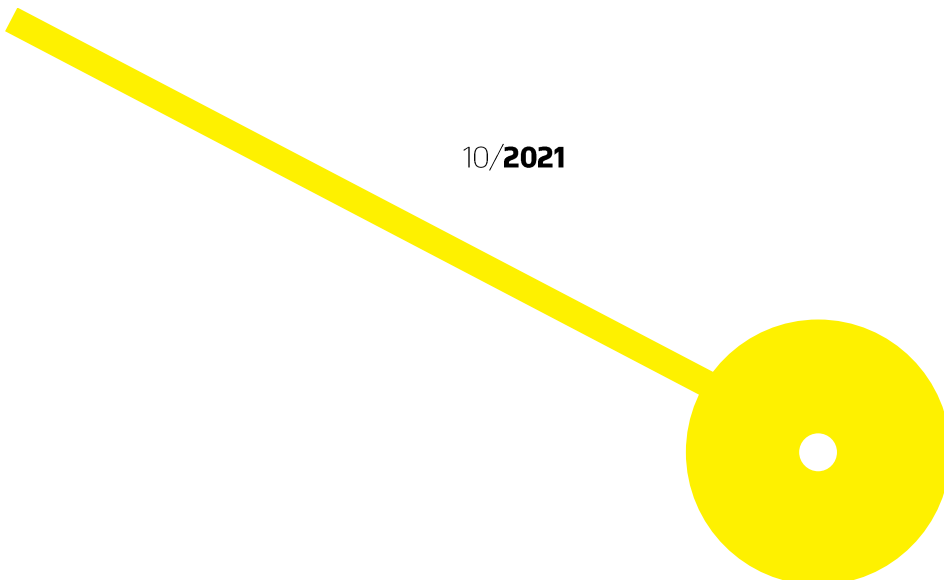




# Impacto de um programa de reminiscências com recurso à realidade virtual imersiva ao nível da qualidade de vida e sintomas comportamentais e psicológicos na pessoa com demência: ensaio clínico randomizado.

Vanessa Solange Arouca Quental

10/2021





**Impacto de um programa de reminiscências com recurso à realidade virtual imersiva ao nível da qualidade de vida e sintomas psicológicos e comportamentais na pessoa com demência: ensaio clínico randomizado.**

**Autor**

Vanessa Solange Arouca Quental

**Orientador(es)**

Professor Doutor Tiago Coelho/Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto

Professora Doutora Paula Portugal Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto

**Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Terapia Ocupacional –Especialização em Gerontologia pela Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto.**

## **Resumo**

Este estudo teve como objetivo analisar o impacto de um programa de reminiscências com recurso à realidade virtual imersiva, com o recurso a vídeos em 360º apresentados em óculos de realidade virtual, em comparação a um programa promotor de reminiscências com estímulos tradicionais (experiência não imersiva com recurso a vídeos num monitor), de forma a compreender se contribui para o aumento da qualidade de vida e da diminuição dos sintomas psicológicos e comportamentais de pessoas com demência (SPCD). É um ensaio clínico randomizado, experimental, na medida que a intervenção foi realizada em oito sessões, existindo dois momentos de avaliação com os mesmos participantes. De acordo com os resultados apenas se verificou diferenças significativas na qualidade de vida avaliada na perspetiva dos cuidadores em relação ao grupo de controlo, sendo que no experimental o mesmo não se verificou. Relativamente à SPCD, de acordo com a inferência estatística, não se verificaram diferenças significativas. Na maioria dos casos os participantes de ambos os grupos revelaram gostar das sessões, explorando ativamente o ambiente e memórias compartilhadas. Resultados geram à partida reflexões sobre a duração das intervenções e instrumentos de avaliação utilizados, visto que, seria esperado uma diminuição significativa nestes indicadores com intervenções de reminiscências. Por sua vez, o facto de apenas se verificarem diferenças significativas após a intervenção tradicional, sugere que a imersividade poderá não ser um fator determinante para potenciar os resultados das reminiscências. No entanto é importante existirem estudos, no futuro, para realçar a importância que este tipo de intervenção tem na população sénior.

**Palavras-chave:** Reminiscências, Realidade Virtual, Qualidade de Vida e Sintomatologia psicológica e comportamental.

## **Abstract**

This study aimed to analyze the impact of a reminiscence program using immersive virtual reality, using 360° videos presented in virtual reality glasses, compared to a reminiscence program with traditional stimuli (non-immersive experience using videos on a monitor) , in order to understand if it contributes to an increase in the quality of life and a decrease in the psychological and behavioral symptoms of people with dementia. It is a randomized clinical trial, experimental, as the intervention was carried out in eight sessions, with two evaluation moments with the same participants. According to the results, there were only significant differences in the quality of life assessed from the perspective of caregivers in relation to the control group, and in the experimental group, the same was not true. Regarding the SPCD, according to the statistical inference, there were no significant differences. In most cases, participants from both groups revealed that they enjoyed the sessions, actively exploring the environment and shared memories. Results generate reflections on the duration of interventions and assessment tools used, since a significant decrease in these indicators with reminiscences interventions would be expected. In turn, the fact that there are only significant differences after traditional intervention suggests that immersiveness may not be a determining factor to enhance the results of reminiscences. However, it is important to have studies in the future to highlight the importance that this type of intervention has in the senior population.

**Keywords:** Reminiscences, Virtual Reality, Quality of Life and Psychological and Behavioral Symptomatology.

## Índice

|  |    |
|--|----|
| 1. Introdução.....   | 1  |
| 1.1 Enquadramento teórico .....  | 1  |
| 1.2 Objetivos.....   | 3  |
| 2. Métodos.....  | 3  |
| 2.1 Desenho do Estudo.....   | 3  |
| 2.2 Participantes.....   | 4  |
| 2.3 Instrumentos da caracterização da Amostra .....  | 6  |
| 2.4 Instrumentos aplicados durante as sessões .....  | 7  |
| 2.5 Instrumentos para Avaliação da Qualidade de vida e dos Sintomas Psicológicos e Comportamentais na pessoa com demência..... | 8  |
| 2.6 Procedimentos .....  | 9  |
| 3.Resultados .....   | 10 |
| 4. Discussão .....   | 14 |
| 5. Conclusão .....   | 16 |
| Referências Bibliográficas.....  | 17 |
| Anexos .....   | 19 |

## 1. Introdução

### 1.1 Enquadramento teórico

A noção de envelhecimento foi construída ao longo dos séculos XVIII E XIX, o envelhecimento não é algo que acontece apenas num determinado momento da vida de um indivíduo, mas sim desde o momento do seu nascimento e, no decorrer do tempo, a velhice é o momento em que o indivíduo atinge uma determinada idade e que, com esta, sofreu o processo de envelhecimento (Alves, 2017).

Ainda assim, é referido como um processo dinâmico e progressivo, no qual há alterações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas, que demarcam perda gradual da capacidade de adaptação do indivíduo ao ambiente, propiciando maior vulnerabilidade e maior ocorrência de processos patológicos, que podem levar à morte (Alves, 2017).

Associado ao envelhecimento surgem, então, patologias que não fazem parte do envelhecimento normal, nomeadamente a demência, que se designa por um declínio global das funções cognitivas que interferem de forma negativa na vida do indivíduo (Firmino, 2016). De acordo com Kim et al. (2019), este, prevê que o número de pessoas com demência no mundo é de 47 milhões sendo que se espera um aumento para 75 milhões, em 2030, e que em 2050 seja o triplo.

De acordo com os fatores de risco da demência temos a genética (história familiar de demência), fatores sociodemográficos e comportamentais, como a educação, em que aos níveis mais elevados de educação está associado um menor risco de demência e ainda os fatores psicológicos, incluindo traços de personalidade e estados afetivos, estão relacionados, também, com o surgimento da demência (James & Bennett, 2019).

No entanto, esta é encarada como um síndrome complexo que, para além das alterações cognitivas, afeta outros domínios como o humor, efetividade, discurso e comportamento, sensopercepção, comportamento motor, bem como o comportamento alimentar, a personalidade, e o sono (Firmino, 2016).

Assim, podemos dizer que estes sintomas são designados por SPCD e há uma elevada frequência em idosos já com demência, na qual pode surgir meses ou mesmo anos antes de um défice cognitivo estar instalado (Firmino, 2016). Nestes sintomas estão incluídos manifestações como: agitação, agressividade, depressão, ansiedade, desinibição, apatia, euforia e insónia (Coelho et al., 2020).

Os SPCD têm um impacto devastador nos doentes e nos seus cuidadores, uma vez que estes atuam de forma heterogénea na população, que leva a taxas elevadas de depressão e ansiedade. O desgaste progressivo a nível cognitivo e funcional conduz muitas vezes à necessidade de recorrer à institucionalização (Firmino, 2016).

As diferentes fases da demência, associados à diminuição das capacidades funcionais e cognitivas, influênciam a qualidade de vida (QdV) destas pessoas e domínios como humor, capacidades funcionais e interação social são domínios importantes para a QdV destas pessoas (Peres et al., 2019).

Desde a segunda metade do século passado, refere-se que a QdV está associada, direta ou indiretamente, com a saúde, a doença e suas repercussões na vida do indivíduo, sendo que o conceito de QdV relacionado com a saúde é multidimensional, psicológica e engloba a percepção global da saúde, o estado mental e emocional, já a social inclui interação com outras pessoas, bem como a participação em atividades sociais (Peres et al., 2019).

De forma a promover uma melhor qualidade de vida nestas pessoas é importante existirem intervenções farmacológicas, bem como não farmacológicas, na qual existem várias terapias para a prevenção da demência, nomeadamente as reminiscências (Cuevas et al., 2020).

Em relação ao uso das reminiscências, esta, foi desenvolvida por Robert Butler, em 1963, e, mais tarde, foi descrito como um processo de lembrar memórias do passado de uma pessoa, na qual este processo serve para afetar funções psicológicas, é frequente o uso de histórias de vida (escrito, oral ou ambos) para melhorar o bem-estar psicológico, este tipo de terapia é, frequentemente, usado em adultos mais velhos. A maneira como a terapia de reminiscência é implementada pode variar e esta envolve lembrar e reviver os acontecimentos da vida de adultos mais velhos (Cuevas et al., 2020).

A terapia de reminiscências tem-se revelado algo benéfico para as pessoas com um comprometimento cognitivo, pois associa-se a uma recuperação de memórias com recurso a estímulos, ao encorajar as pessoas a relembrem o passado, preservando assim a sua identidade e melhorando desta forma a QdV e a estabilidade psicológica (de Assunção Gil et al., 2018).

Já a realidade virtual (RV) favorece a movimentação, a visualização de movimentos, ambientes tridimensionais, concebidos pelo computador, mas com reproduções mais próximas da realidade (Santana et al., 2015).

Podemos referir que a RV apresenta duas características: a interação que corresponde à comunicação entre o utilizador e o ambiente virtual e a presença, que corresponde à sensação do utilizador se sentir incluído na aplicação, no entanto, também pode ser considerada não imersivo por exemplo, o computador, que consegue verificar as ações do utilizador e reagir em tempo real, dando resposta a estímulos dados pelo próprio e modificando o panorama (Strong, 2020).

De acordo com Santana et al. (2015), a utilização da RV causará efeitos benéficos na QdV, visto que, num processo demencial surgem alterações negativas no indivíduo existindo, assim, uma progressão dos sintomas e diminuição da independência funcional.

Ainda neste sentido, de acordo com Magna et al. (2020), este refere que a população sénior que seja exposta a intervenções onde é utilizada a RV como ferramenta, irá ter uma melhoria na capacidade cognitiva, na capacidade física, também uma melhoria ao nível da memória e atenção promovendo assim uma melhor QdV.

O presente estudo serve para demonstrar como um programa promotor de reminiscências, com recurso aos óculos RV imersiva, tem um maior impacto do que um programa promotor de reminiscências com recurso a estímulos tradicionais, na QdV e nos SCPD.

## 1.2 Objetivos

O presente estudo tem como finalidade compreender o impacto de um programa de reminiscências com recurso à RV imersiva, com o recurso a vídeos em 360º em óculos de RV em comparação a um programa promotor de reminiscências com estímulos tradicionais (experiência não imersiva com recurso a vídeos num monitor) para compreender o impacto ao nível da QdV e dos SCPD. Desta forma assume-se como hipótese:

**H1:** A realização de um programa promotor de reminiscências, com recurso à RV imersiva, irá contribuir para um maior aumento da QdV de pessoas com demência, comparativamente a um programa promotor de reminiscências com recurso a estímulos tradicionais.

**H2:** A realização de um programa promotor de reminiscências com recurso à RV imersiva irá contribuir para uma maior diminuição da sintomatologia psicológica e comportamental de pessoas com demência, comparativamente a um programa promotor de reminiscências com recurso a estímulos tradicionais.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas porttitor congue massa. Fusce posuere, magna sed pulvinar ultricies, purus lectus malesuada libero, sit amet commodo magna eros quis urna.

Nunc viverra imperdiet enim. Fusce est. Vivamus a tellus.

Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

Proin pharetra nonummy pede. Mauris et orci.

## 2. Métodos

### 2.1 Desenho do Estudo

Este estudo é um ensaio clínico randomizado, experimental, na medida em que se pretendeu comparar dois grupos de indivíduos na qual foram sujeitos a uma intervenção específica e ainda é randomizado porque existiu uma randomização na construção de dois grupos na amostra cuja taxa de alocação é 1:1. Um dos grupos foi submetido a um programa promotor de reminiscências com o recurso a

estímulos tradicionais (uso de um monitor), um outro grupo foi submetido a um programa promotor de reminiscências com a utilização dos óculos de RV a 360°.

Neste estudo houve uma alocação aleatória dos participantes e, de acordo com a randomização destes é duplicamente estratificada, tendo em consideração o tipo de instituição, devido às características e o estado de demência, EDG dos participantes, de forma a garantir a similaridade dos grupos.

A randomização é utilizada para aumentar a validade de ensaios clínicos que avaliam o efeito das intervenções, engloba, também, uma alocação aleatória dos participantes em grupo de intervenção ou grupo controle, de modo a que os participantes tenham igual hipótese de serem alocados, em qualquer um dos grupos (Ferreira & Patino, 2016).

Em suma, também se trata de um estudo de natureza quantitativa, pois existe uma quantificação na recolha de dados, bem como no tratamento destes através de técnicas estatísticas, tem ainda um delineamento longitudinal na medida em que a intervenção foi realizada em oito sessões, havendo dois momentos de avaliação, com os mesmos participantes (uma avaliação realizada antes da intervenção e outra numa fase pós a intervenção (Carvalho, 2016).

## **2.2 Participantes**

Para o recrutamento dos participantes, foi necessário estabelecer contacto por telemóvel, bem como pelo correio eletrónico, com as instituições prestadoras de serviços a idosos com demência para divulgar o estudo em instituições e identificar potenciais participantes para o mesmo.

As instituições foram selecionadas em função da facilidade de acesso por parte dos investigadores e, posteriormente, foi solicitado que identificassem os idosos disponíveis para participar no projeto, tendo por base os critérios de elegibilidade definidos para o estudo. Em relação aos critérios de inclusão: 1) ter diagnóstico de demência cujos valores na Escala de Deterioração Global (EDG) esteja entre os 4 e os 6 valores, 2) Ter idade igual ou superior a 65 anos, 3) Possuir um informador privilegiado (familiar ou pessoa próxima da pessoa), que seja capaz de fornecer as informações necessárias acerca da pessoa com demência para a realização do estudo (preparação da intervenção), 4) Possuir um familiar ou um cuidador privilegiado que possa responder aos instrumentos de avaliação, como, por exemplo, o QOL-AD e o Inventário Neuropsiquiátrico.

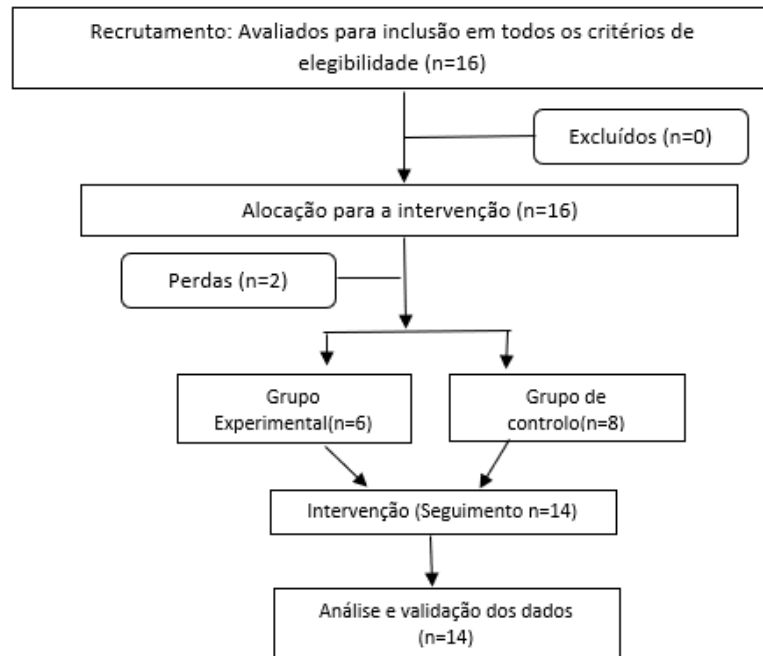
Em relação aos critérios de exclusão foram selecionados os seguintes: 1) possuir défices visuais significativos, que prejudicaram a visualização dos vídeos, 2) possuir défices severos ao nível da comunicação que inviabilizem a exteriorização de emoções, memórias e factos relacionados com a sua história de vida, 3) possuir diagnóstico de demência de Corpos de Lewy, uma vez que, a sua sintomatologia pode incluir alucinações visuais frequentes, 4) presença de dificuldades motoras severas, que impeçam movimentos fundamentais para uma adequada exploração de ambientes imersivos, 5) estar classificado como um 7 ( declínio cognitivo bastante grave) na EDG.

De acordo com os critérios de elegibilidade, a amostra de estudo ficou composta por 16 participantes, com idades compreendidas entre os 70 e os 96 anos, sendo que 7 foram recrutados de uma instituição e outros 9 participantes foram recrutados de uma segunda instituição, é importante referir que existiram duas perdas para amostra, por motivos de saúde. De acordo com o grupo experimental (exposto à RV) foram alocados 6 participantes e no grupo de controlo (exposto a vídeos em monitor) foram alocados 8 participantes.

Após serem verificados os critérios acima mencionados, foram solicitadas as autorizações necessárias para a realização das respetivas participações. As autorizações estiveram de acordo com a "Declaração de Helsínquia" onde está descrito o objetivo e a respetiva descrição do estudo, bem como a garantia da confidencialidade, respetivos anonimatos, bem como a garantia de que qualquer participante possa desistir do estudo, em qualquer momento, sem qualquer tipo de penalização.

De forma a salvaguardar os dados pessoais e garantir a confidencialidade e anonimato dos participantes, a cada um será atribuído um código alfanumérico que impossibilitará a identificação do participante a que pertence, de modo que não facilitará a identificação do participante a que corresponde. Todos os dados recolhidos foram guardados de forma digital.

Figura 1. Fluxograma referente ao número de participantes no estudo



**Nota:** As perdas após alocação dos participantes foram no grupo experimental.

### 2.3 Instrumentos da caracterização da Amostra

Em relação aos instrumentos utilizados numa fase inicial, para a recolha de dados para a amostra começou-se por recolher dados sociodemográficos e, por isso, foi aplicado um questionário sociodemográfico, elaborado pelos investigadores que contém questões relacionadas com o género, idade, escolaridade e estado civil, assim como a Escala de Deterioração Global (EDG), Montreal Cognitive Assesment (MoCA), Índice de Bathel e a Escala de Lawton & Brody. De forma a avaliar as variáveis em estudo recorreu-se Quality of Life Scale in Alzheimer's Disease (QOL-AD) bem como ao Inventário Neuropsiquiátrico (NPI).

A EDG permite-nos verificar em que estágio da demência o participante se encontra, foi elaborado com o apoio dos profissionais da instituição e é um instrumento composto por sete estádios: o primeiro

estádio diz respeito ao declínio cognitivo, segundo é declínio cognitivo muito leve, no terceiro declínio leve, no quarto o declínio é moderado e no quinto é moderadamente muito grave.

Numa fase seguinte foi aplicado o *Montreal Cognitive Assessment (MoCA)*, que se caracteriza por um instrumento breve de rastreio do défice cognitivo ligeiro, o tempo de aplicação é geralmente de dez minutos e apresenta um manual onde estão descritas as instruções de aplicação, bem como um sistema de cotação do desempenho em cada item, a pontuação máxima é de 30 pontos e este permite avaliar oito domínios cognitivos, sendo que para cada domínio existe uma tarefa para executar (Freitas et al., 2011)

Este instrumento foi adaptado e validado para a população portuguesa, apresenta boas características psicométricas, porém a validade da versão final em português, em relação ao seu valor clínico é restringido pela falta de dados normativos (Freitas et al., 2011)

Outro instrumento aplicado é o *Índice de Barthel*, na qual foi validado para a população portuguesa cujo objetivo é medir a função física associada ao autocuidado e mobilidade básica, possui também ótimos resultados de fidelidade e validade, muito utilizada na monitorização da (in) dependência funcional dos indivíduos avaliando assim dez domínios: higiene pessoal, banho, vestir-se, alimentar-se, mobilidade (cama/cadeira), mobilidade (subir/descer escadas), mobilidade (marcha), eliminação intestinal, eliminação vesical e uso de wc (Araújo et al., 2007; Curado et al., 2014; Fermento, 2016).

Ainda de acordo com este instrumento para cada alínea é determinado um certo valor, consoante a resposta, e deste modo, se obtivermos valores de 0-8 estamos perante uma total dependência, 9-12 dependência grave, 13-19 dependência moderada e valores iguais a 20 estamos perante independência total (Fermento, 2016).

Outro instrumento utilizado foi a *Escala de Lawton & Brody*, que é utilizada para uma classificação das atividades de vida diária, de acordo com o seu nível de complexidade, sendo que a pontuação máxima de 23 é considerada independência total, apresenta três grupos de classificação sendo que podem ser considera como 0 ( dependência grave ou total), 1 (dependência moderada) e 2 ( ligeira dependência ou independência) e avaliam-se as seguintes atividades como: Capacidade para usar o telefone, fazer compras, preparação da comida, cuidado com a casa, lavar a roupa, usar os meios de transporte, responsabilidade com a sua medicação e capacidade para tratar dos seus assuntos económicos (Almeida, 2015; Araújo et al., 2007; Barbosa et al., 2014).

## 2.4 Instrumentos aplicados durante as sessões

Em todas as sessões estiveram sempre presentes dois investigadores que planearam as sessões seguindo o protocolo. Em todas as sessões os SCPD foram avaliados através de uma grelha de observação assim como foi utilizado o *Simulator Sickness Questionnaire (SSQ)*. Paralelamente foi construída uma *grelha de avaliação* que permitiu observar a manifestação de sintomatologia psicológica e comportamental presente durante as sessões. Esta é uma grelha desenvolvida com base no Inventário

Neuropsiquiátrico (NPI) e na Escala de Cornell para a depressão na demência. Assim é possível classificar como (0) ausente, (1) ligeiro ou intermitente, (2) grave e presença de sintomas, nomeadamente depressão, ansiedade, agitação, agressão, euforia, apatia, desinibição, irritabilidade, ilusão e alucinações.

O *SSQ* é um instrumento bastante utilizado em intervenções onde é aplicado o uso da RV, no entanto, consegue detetar a existência de sintomas desagradáveis em relação à intervenção. É constituído por 16, mal-estar generalizado, fadiga, dor de cabeça, vista cansada, dificuldade em manter-se focado, aumento da salivação, sudorese, náusea, dificuldade em concentrar-se, cabeça pesada, visão turva, tontura com olhos abertos, tontura com olhos fechados, vertigem, desconforto abdominal e por último arroto. Os sintomas podem ser classificados como: ausente, leve, moderado ou grave e pontuados de 0 a 3, basta somar os valores obtidos para saber o valor de cada subescala, sendo que o score total de gravidade é obtido através de fórmulas específicas (Carvalho et al., 2011).

Ao longo das sessões foram observados aspetos relacionados com o envolvimento dos indivíduos na exploração dos vídeos, através de uma escala de observação desenvolvida para estes aspetos, nesta estão compreendidas questões relacionadas com a experiência, com o reconhecimento do local por parte do participante, da possibilidade deste já ter estado no local, a existência de comunicação com o terapeuta, a partilha de memórias associadas e o valor destas, o interesse demonstrado pelo participante na exploração do ambiente, se a experiência do vídeo foi agradável e ainda a receptividade do participante ao equipamento utilizado.

## 2.5 Instrumentos para Avaliação da Qualidade de vida e dos Sintomas Psicológicos e Comportamentais na pessoa com demência.

De modo a avaliar uma das primeiras variáveis em estudo, QdV, foi utilizado o instrumento de avaliação, Quality of Scale in Alzheimer (QOL-AD), utilizada para avaliar QdV dos indivíduos com demência é constituída por 13 questões (saúde física, energia, humor/disposição, condições de vida, memória, família, casamento, amigos, como se sente, capacidade de realizar tarefas em casa, capacidade de fazer coisas para se divertir, dinheiro e vida como um todo), para cada alínea o participante tem que mostrar a sua (Fraco= 1, Razoável=2, Bom=3 e Excelente=4), depois tem que se somar os 13 itens, sendo que o cálculo a pontuação é conjunta ( $2 \times \text{pontuação escala doente} + \text{pontuação escala cuidador}$ ) /3 (Bárrios et al., 2013).

A sua tradução e adaptação cultural estavam de acordo com o estado da arte, sendo que a permissão do autor principal da escala original R. Logsdon foi obtida, duas traduções independentes desenvolvidas por médicos portugueses, obteu-se assim a primeira tradução para o português europeu, no entanto foi elaborado um teste piloto num grupo de dez pares de pacientes (pacientes com MCI, doença

de Alzheimer ou demência vascular e seus cuidadores), deu-se de seguida uma entrevista, a validade facial e de conteúdo da tradução em português foram assumidas após este processo (Bárrios et al., 2013).

Este instrumento encontra-se validado para a população portuguesa com um Alfa de Cronbach de 0.867 para as pessoas idosas com demência e de 0.858 para os cuidadores.

Outro instrumento utilizado para avaliação de SPCD foi NPI, confiável e validado, constituído por questões estruturadas relacionadas com a intensidade e frequência de manifestações neuropsiquiátricas, analisadas no último mês em indivíduos com diagnóstico demencial, porém serve para avaliar distúrbio de comportamento na qual foi alterado para doze sintomas: delírios, alucinações, agitação, depressão, ansiedade, euforia, apatia, desinibição, irritabilidade, comportamento motor aberrante, comportamento noturnos, apetite e alterações alimentares. Quanto à pontuação cada alínea é obtida multiplicando a intensidade (1-3) pela frequência (1-4) (Bremenkamp et al., 2014).

O NPI foi traduzido e validado em vários idiomas e é aceite como a medida padrão em ensaios clínicos e em vários estudos sobre demência e doenças relacionadas (Ferreira et al., 2015).

## 2.6 Procedimentos

O presente estudo foi aplicado em instituições prestadoras de serviço de saúde ou sociais a pessoas idosas com demência localizada na Zona Metropolitana do Porto, em parceria com o laboratório de Reabilitação Psicossocial (LabRP) da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto.

O estudo iniciou-se em junho de 2021, após a validação da autorização da comissão de ética (registo nºCE0024B). Este estudo foi elaborado por 6 investigadores, que foram previamente distribuídos por duas instituições, tendo ficado 3 investigadoras numa e as restantes 3 na outra conforme a facilidade de acesso dos mesmos. Após aplicação dos critérios de elegibilidade todos os participantes assinaram o termo de Consentimento Informado, com base na Declaração de Helsínquia, que engloba o objetivo e a descrição do estudo, a garantia da confidencialidade e anonimato dos dados, informação sobre os benefícios e os riscos da intervenção, bem como a informação de que poderão interromper a participação no mesmo, a qualquer momento e sem qualquer tipo de penalização.

Após realizada a recolha e análise dos dados desta fase inicial, foi realizada uma entrevista semiestruturada, com duração média de 40 minutos, tanto aos participantes como aos informadores privilegiados, com o objetivo de recolher informações sobre a história de vida, locais e atividades significativas através de um conjunto de questões (infância, percurso académico, adolescência, percurso laboral, vida adulta, vida após reforma e vida atual).

Tendo como base as entrevistas foram selecionadas 8 filmagens para cada participante com o intuito de preparar a intervenção que consistiu na visualização de vídeos 360° em óculos RV (grupo experimental) e vídeos tradicionais apresentados em monitor para o outro grupo (grupo de controlo)

Numa etapa seguinte, começámos com as sessões a 23 de junho com término a 16 de julho de 2021, contabilizando 8 sessões individuais de reminiscências, duas vezes por semana, durante 4 semanas sendo que cada sessão tinha uma duração média de 30 minutos. Para a intervenção da RV imersiva os investigadores apenas necessitaram de um monitor onde os participantes exploraram o espaço. Estas intervenções ocorreram num ambiente calmo, sem qualquer ruído e com uma cadeira que permitiu o participante explorar o ambiente.

Ao longo de cada sessão existiu um guião, na qual foram realizadas questões ao participante como: o que está a visualizar, as memórias em relação ao local que está a ser visualizado, bem como outras questões que possam surgir ao longo do discurso do participante. Porém, para além do investigador que orientará a sessão, estará presente um outro investigador, com o intuito de observar e avaliar os sintomas que possam ocorrer.

Depois do término da intervenção, para a apresentação dos dados recorreu-se ao uso de tabelas, com os dados estatísticos antecidos de análise. A análise dos dados foi realizada através de estatística descritiva e inferencial, utilizando-se o software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS-27.0).

Para realização da análise descritiva foram utilizados diversos parâmetros para a distribuição das variáveis, nomeadamente a percentagem, a média e o desvio-padrão. Para realização da análise inferencial e tendo em consideração o cumprimento dos critérios necessários para a realização de testes paramétricos, neste caso o tamanho reduzido da amostra ( $n=14$ ), foram utilizados testes não-paramétricos. Para comparar a idade entre os grupos (**Experimental e Controlo**) foi aplicado o teste de Mann-Whitney que é o teste não-paramétrico adequado para comparar as funções de distribuição de uma variável pelo menos ordinal medida em duas amostras independentes (Curado et al., 2014).

### 3.Resultados

A tabela 1 refere-se a dados da caracterização da amostra relatadas através de frequências absolutas e relativas e ainda por médias e desvio padrão. Em relação ao sexo, o número de pessoas do sexo feminino ( $n=6$ ) é mais elevado no grupo de intervenção tradicional, no entanto, a distribuição do sexo dos participantes no grupo experimental é igual. Os grupos são constituídos maioritariamente por pessoas viúvas (64.6%) e com declínio cognitivo moderadamente grave. Em relação às variáveis como a idade, escolaridade, independência nas AVDI e AVD e também no declínio cognitivo, é importante realçar que estas não apresentam diferenças significativas entre si. Nas variáveis qualitativas, é importante referir não existe uma diferença significativa.

Tabela 1. Caracterização dos idosos participantes através das variáveis sociodemográficas

| Variáveis de caracterização da amostra                    | Grupo de Intervenção   |                         | Valor de p <sup>b,c</sup>  |                               |
|---|------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------|
|   | Grupo de Controlo(n=8) | Grupo Experimental(n=6) |                            |                               |
|   | N (%)                  | N (%)                   |                            |                               |
| <b>Instituição</b>  |                        |                         |                            |                               |
| Lar   | 5 (62.5)               | 2(33.3)                 | 0.592 <sup>b</sup>         |                               |
| Centro de Atividades                                      | 3 (37.5)               | 4(66.7)                 |                            |                               |
| <b>Sexo</b>   |                        |                         |                            |                               |
| Feminino  | 6 (75.0)               | 3(50.0)                 | 0.580 <sup>b</sup>         |                               |
| Masculino   | 2(25.0)                | 3(50.0)                 |                            |                               |
| <b>Estado Civil</b>                                       |                        |                         |                            |                               |
| Casado  | 3(37.5)                | 2(33.3)                 | 1.000 <sup>b</sup>         |                               |
| Viúvo   | 5(62.5)                | 4(66.7)                 |                            |                               |
| <b>EDG</b>  |                        |                         |                            |                               |
| Declínio Cognitivo Moderado                               | 1(12.5)                | 0(0.0)                  |                            |                               |
| Declínio Cognitivo Moderadamente Grave                    | 5(75.0)                | 6(100.0)                | 1.000 <sup>c</sup>         |                               |
| Declínio Cognitivo Grave                                  | 1(12.5)                | 0(0.0)                  |                            |                               |
|   | <b>Média ± DP</b>      | <b>Mediana ±AIQ</b>     | <b>Mediana ±AIQ</b>        | <b>Valor de p<sup>a</sup></b> |
| Idade (em anos)   | 86.13 ± 8.31           | 86.50 ± 12              | 84.67 ± 7.94 85.00 ± 16.00 | 0.604 <sup>a</sup>            |
| Escolaridade (em anos)                                    | 5.25 ± 4.40            | 4.00 ± 3                | 7.50 ± 4.93 5.0 ± 9        | 0.466 <sup>a</sup>            |
| Escala de Lawton & Brody <sub>(0-20)</sub> AI (pontuação) | 0.75 ± 1.39            | 0.0 ± 2                 | 1.67 ± 1.51 2.00 ± 3       | 0.250 <sup>a</sup>            |
| Escala de Lawton & Brody <sub>(0-20)</sub> AF (pontuação) | 1.25 ± 1.75            | 0.0 ± 3                 | 1.67 ± 1.63 1.50 ± 3       | 0.532 <sup>a</sup>            |
| Índice de Barthel <sub>(0-23)</sub> AI (Pontuação)        | 13.63 ± 4.75           | 12.50 ± 10              | 17.17 ± 2.32 18.00 ± 4     | 0.215 <sup>a</sup>            |
| Índice de Barthel <sub>(0-23)</sub> AF (Pontuação)        | 14.00 ± 5.24           | 13.50 ± 11              | 17.17 ± 2.23 16.00 ± 4     | 0.190 <sup>a</sup>            |
| MoCA <sub>(0-30)</sub> AI (pontuação)                     | 7.13 ± 3.31            | 8.50 ± 6                | 9.67 ± 3.62 9.00 ± 6       | 0.330 <sup>a</sup>            |
| MoCA <sub>(0-30)</sub> AF (pontuação)                     | 6.50 ± 4.28            | 6.50 ± 7                | 10.33 ± 3.62 10.50 ± 6     | 0.105 <sup>a</sup>            |

Nota: <sup>a</sup> Valor obtido com o teste não paramétrico de Mann- Witney, <sup>b</sup> Valor obtido com o teste de Fisher 2x2, <sup>c</sup> Valor obtido com o teste de Fisher 2x3; DP- Desvio Padrão, AIQ- amplitude Interquartis, AI- Avaliação Inicial, AF- Avaliação Final

A tabela 2, apresenta dados estão dados referentes aos instrumentos de avaliação QOL-AD para as pessoas idosas com demência, onde não foram verificadas evidencias científicas ( $p>0.05$ ) nos dois grupos. A média e desvio padrão obtidos na pré intervenção em ambos os grupos (grupo experimental= $5.33\pm 2.50$ ) e no de controlo ( $6.00 \pm 3.46$ ) são superiores à média e desvio padrão obtidos nos pós intervenção. No que corresponde ao instrumento de avaliação QOL-AD para os cuidadores das pessoas idosas com demência foi verificado uma evidencia científica ( $p>0.05$ ) no grupo de controlo, já no grupo experimental não existiu evidencia científica ( $p>0.05$ ). A média e desvio padrão obtidos numa pré-intervenção em ambos os grupos são inferiores às médias e desvio padrão obtidos nuns pós intervenção. De acordo com o total verificou-se que a média na pré-intervenção foi superior á média dos pós intervenção.

*Tabela 2. Comparação da pontuação da Qol- AD na perspetiva da pessoa com demência, dos cuidadores, na pré e pós intervenção.*

|  |                       | Pré- Intervenção | Pós-Intervenção | Valor de p <sup>a</sup> |
|--|-----------------------|------------------|-----------------|-------------------------|
|  |                       | Média ± DP       | Média ± DP      |                         |
| QOL-AD<br>(PESSOAS COM<br>DEMÊNCIA)<br>(13-52) pontuação | Grupo de<br>Controlo  | 6.00± 3.46       | 3.38±2.13       | 0.092                   |
|  | Grupo<br>Experimental | 5.33±2.50        | 3.67±1.75       | 0.104                   |
| QOL-AD<br>(Cuidadores)<br>13-52) pontuação               | Grupo de<br>Controlo  | 5.25 ±2.38       | 7.38±2.67       | 0.024                   |
|  | Grupo<br>Experimental | 4.83±3.43        | 5.83±4.26       | 0.395                   |
| TOTAL  | Grupo de<br>Controlo  | 5.62             | 5.38            | 0.116                   |
|  | Grupo<br>Experimental | 5.08             | 4.75            | 0.050                   |

A tabela 3, apresenta dados relativos aos instrumentos de avaliação Inventário Neuropsiquiátrico (NPI), onde foram verificadas evidencias científicas ( $p>0.05$ ) nos dois grupos. A média e desvio padrão obtidos na pré intervenção em ambos os grupos (grupo experimental ( $13.0 \pm 9.1$ ) e no de controlo ( $16.8 \pm 16.4$ ) são inferiores à média e desvio padrão obtidos nos pós intervenção. De acordo com o total verificou-se que a média na pré-intervenção foi superior á média do pós-intervenção.

*Tabela 3.Comparação. Comparação da pontuação do NPI na pré e pós intervenção.*

|                          |                    | Pré-Intervenção | Pós-Intervenção | Valor de p <sup>a</sup> |
|--------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-------------------------|
|                          |                    | Média ± DP      | Média ± DP      |                         |
| NPI<br>Pontuação (0-144) | Grupo de Controlo  | 16.8 ±16.4      | 17.9 ±25.8      | 0.893                   |
|                          | Grupo Experimental | 13.0 ±9.1       | 13.5±12.0       | 0.674                   |

Em suma, a comparação das variáveis em estudo Qdv-DA e NPI entre o momento antes e o momento após a intervenção, por Grupo (Experimental e Controlo) foi utilizado o teste Wilcoxon que é o teste não-paramétrico utilizado quando se pretende comparar a medida de tendência central da população em amostras emparelhadas.

De acordo com a tabela 4 (ver anexo I) relativamente aos sintomas registados, sintomas como agressão, desinibição, delírios e alucinações não se verificaram ao longo das sessões, no entanto no que diz respeito ao grupo experimental (RV) verifica-se uma frequência maior de ansiedade e depressão, já em relação ao grupo de controlo existiram sintomas como a desconcentração, comunicação e apatia. O número de casos de qualquer sintoma foi sempre muito baixo, por isso não se justificou realizar uma comparação entre grupos.

É importante referir que muitos dos comportamentos que se verificaram ao longo das sessões podem não estar relacionados com a exposição ao ambiente imersivo e não imersivo, mas sim com o facto dos participantes já terem condições de saúde que os levam a ter determinadas atitudes.

Em relação à tabela 5 (ver anexo II) verificou-se que, em relação ao grupo experimental, existe uma acentuação ao nível da dificuldade em concentrar-se e dificuldade em manter-se focado, já em relação ao grupo de controlo verificou-se uma acentuação maior ao nível da dificuldade em concentrar-se, dificuldade em manter-se focado e ainda visão turva. Sintomas como mal-estar generalizado, fadiga, dor de cabeça, vista cansada, aumento da salivação, sudorese, tontura com olhos abertos e vertigens, foram registados, mas com números bastante reduzidos.

No que corresponde à tabela 6 (Grupo de Controlo, ver anexo III) e 7 (Grupo Experimental ver anexo IV) que corresponde ao envolvimento dos participantes durante as sessões, podemos perceber que de uma forma geral em relação ao grupo experimental de acordo com o reconhecimento do local, em ambos os grupos a maioria dos participantes reconheceram os locais visualizados, em relação à presença no local, em ambos os grupos referiram terem estado no local a ser visualizado. De acordo com a comunicação com o terapeuta, a maioria dos participantes, tanto num grupo como no outro, mostrou comunicação, em relação à partilha de memórias, a maioria dos participantes partilhou memórias e estas afirmaram-se como positivas. Em relação à exploração do vídeo, através do rato do computador, ambos os participantes

mostraram interesse e referiram que a experiência foi agradável, por fim no que corresponde à recetividade do equipamento a maioria não removeu ou pediu para remover antes do final da sessão.

#### 4. Discussão

Após uma recolha e correta análise de dados verificou-se que a utilização de um programa promotor de reminiscências com recurso à RV na perspetiva dos cuidadores, de acordo com a QdV da pessoa com demência, mostrou diferenças significativas, no grupo de controlo sujeito a uma intervenção tradicional, existindo assim um aumento no pós- intervenção. Na perspetiva do participante houve uma diminuição em relação ao grupo experimental, bem como no grupo de controlo.

Neste estudo a QdV na perspetiva da pessoa com demência diminuiu, em ambos os tipos de intervenção enquanto que na perspetiva do cuidador no grupo de controlo aumentou. Esta pode ter sido influenciada por diversos fatores como, por exemplo, a medida de avaliação não ter sido sensível suficientemente ou pelo facto do número de sessões ter sido em número reduzido.

Também se verificaram alguns aumentos no que corresponde a sintomas como depressão, ansiedade, apatia e desconcentração durante as sessões de reminiscências. Estes sintomas podem ser resultantes de diversos fatores como a lembrança de eventos negativos face à visualização de algum vídeo, em que tal recordação pode não ter sido positiva para o participante, também esta intervenção pode ter originado uma perturbação na rotina dos participantes, já que rotinas diárias estruturadas são importantes para o controlo comportamental dos sintomas (Coelho et al., 2020).

De acordo com o NPI verificamos que houve um aumento significativo no que corresponde aos SPCD, não se esperava que houvesse um aumento após a intervenção, no entanto o comprometimento cognitivo associado ao participante pode estar na origem deste aumento. A demência é caracterizada por doença cerebral crónica degenerativa, progressiva e irreversível que apresenta gradualmente perdas quer a nível das funções cognitivas como de comportamento (Silva et al., 2018).

A terapia de reminiscência(TR), associada a qualquer tipo de intervenção, tem sido considerada como potencialmente benéfica para as pessoas idosas com comprometimento cognitivo e tem como objetivo a recuperação de memórias emocionalmente significativas que podem ser facilitadas com recursos a estímulos multissensoriais como imagens e músicas (de Assunção Gil et al., 2018).

Ao incentivar a pessoa a relembrar o seu passado, numa atitude empática e de aceitação, elas são estimuladas a reavaliar as suas vidas, reforçando a identidade e, deste modo, melhorar a estabilidade psicológica, melhorando assim a QdV também (de Assunção Gil et al., 2018).

Neste sentido os participantes, através das entrevistas realizadas pelos investigadores de forma a procurar locais aos quais os participantes tivessem ligação, permitiu garantir assim o processo de

reminiscência, privilegiando as memórias positivas e alegres, melhorando assim o bem-estar nos participantes (Coelho et al., 2020).

A maioria dos participantes compartilhou experiências passadas positivas durante as sessões (com vários níveis de detalhes, que podem ser associados a vários vídeos que foram usados em cada sessão e memórias relacionadas, entre outros fatores). No entanto no que corresponde às variáveis de estudo de uma forma geral não se verificaram grandes diferenças significativas tanto na QdV dos participantes como em relação aos sintomas psicológicos e comportamentais. A evidência sugere que mais de oito sessões de intervenção com reminiscências são necessárias para obter um tratamento terapêutico substancial (Coelho et al., 2020).

Recentemente, tem-se revelado um enorme interesse crescente nas intervenções com recurso às reminiscências dirigidas às pessoas com perturbações neurocognitivas, existindo assim um impacto ao nível cognitivo, social e funcional, levando assim a uma redução da sintomatologia associada ao processo demencial (de Assunção Gil et al., 2018).

Também o recurso à reminiscência para intervenção sénior tem-se revelado bastante benéfica com défices cognitivos, pois ao encorajar a pessoa a relembrar o passado, numa postura empática e de aceitação, estas são impulsionadas a reavaliar as suas vidas fortificando a sua identidade melhor antes a sua estabilidade psicológica promovendo assim uma melhor QdV e uma redução dos SCPD resultantes de um processo demencial (de Assunção Gil et al., 2018).

Neste estudo todos os participantes foram sujeitos a oito sessões de intervenção, onde não apresentaram resultados adversos durante as mesmas, um dos pontos fortes deste estudo foi o facto de a intervenção ter sido uma abordagem centrada e personalizada para o participante, o que favorece o processo de reminiscências. Tanto os participantes como os informadores privilegiados foram acessíveis e contribuíram para o planeamento dos vídeos para as sessões, de forma a descrever locais relacionados com o passado dos mesmos. Segundo a literatura esta apoia a RV como instrumento de tratamento e avaliação de pessoas com demência, revelando resultados satisfatórios, sendo assim uma técnica eficaz e que facilita a análise de evolução e de estado destas pessoas com comprometimento cognitivo (Caiana et al., 2016).

Assim, com este estudo pretendeu-se aumentar o conhecimento acerca da RV na terapia de Reminiscências na população com demência, comparando o seu impacto com um tipo de terapia de reminiscências de carácter tradicional. Existe falta de diretrizes acerca do desenvolvimento da RV, quanto à sua duração e o número de intervenções eficazes.

Ainda de acordo com o estudo este apresenta limitações, em relação ao número da amostra que é bastante reduzido e leva a uma probabilidade de variáveis externas ao estudo interferirem, nos resultados, sendo amostra pequena é difícil verificar uma distribuição normal o que influencia o tipo de testes estatísticos a utilizar, sendo que para o tratamento dos dados foram utilizados testes que apresentaram

um poder estatístico baixo. Outro tipo de limitação foi apenas existirem oito sessões de intervenção, o investigador não conseguir acompanhar o vídeo 360º, pois os óculos não faziam ligação com o monitor, outra limitação foi os horários bastante restritos para as intervenções, relacionado com a pandemia o que condicionou por várias vezes as idas às instituições.

## 5. Conclusão

Tendo como base o presente estudo em relação á QdV, verificou-se que as reminiscências com recurso à RV, na opinião dos cuidadores da pessoa com demência, mostrou diferenças significativas, no grupo de controlo sujeito a uma intervenção tradicional, havendo um aumento no pós-intervenção, relativamente ao participante houve uma diminuição em relação ao grupo experimental, bem como no grupo de controlo.

Em relação aos SCPD houve um aumento significativo na pessoa com demência, sendo que não se esperava que houvesse um aumento no após a intervenção. De acordo com a SCPD neste estudo não existiu diferenças significativas em ambos os grupos, no entanto houve um aumento destes sintomas no pós-sessão.

Este estudo deve ser aperfeiçoado, sendo importante uma extensão da amostra e do tempo da intervenção, originando assim resultados mais fiáveis e é importante mais estudos pois existe uma evidência científica muito reduzida acerca da comparação de tipos de intervenção. Para além disso seria importante um estudo mais aprofundado acerca do envolvimento de indivíduos em ambientes imersivos em comparação a ambientes não imersivos.

É importante que existisse um investimento na busca pela evidência dos efeitos da RV com a utilização das reminiscências na QdV bem como nos SCPD. É necessário por isso mais evidências sobre a utilização desta técnica neste tipo de população com uma esperança média de vida cada vez mais longa e perceber o impacto que este tipo de intervenção tem.

## Referências Bibliográficas

- Almeida, J. S. P. d. (2015). A saúde mental global, a depressão, a ansiedade e os comportamentos de risco nos estudantes do ensino superior: estudo de prevalência e correlação.
- Alves, M. d. C. C. (2017). *Envelhecimento, rede social e funcionalidade na vida diária: um estudo nos centros de dia e Universidade Sénior de Guimarães*
- Araújo, F., Ribeiro, J. L. P., Oliveira, A., & Pinto, C. (2007). Validação do Índice de Barthel numa amostra de idosos não institucionalizados.
- Barbosa, B. R., de Almeida, J. M., Barbosa, M. R., & Rossi-Barbosa, L. A. R. (2014). Evaluation of the functional capacity of the elderly and factors associated with disability/Avaliação da capacidade funcional dos idosos e fatores associados a incapacidade. *Ciência & Saúde Coletiva*, *19*(8), 3317–3326.
- Bárrios, H., Verdelho, A., Narciso, S., Gonçalves-Pereira, M., Logsdon, R., & de Mendonça, A. (2013). Quality of life in patients with cognitive impairment: validation of the Quality of Life–Alzheimer’s Disease scale in Portugal. *International psychogeriatrics*, *25*(7), 1085–1096.
- Bremenkamp, M. G., Rodrigues, L. R., Lage, R. R., Laks, J., Cabral, H. W. S., & Morelato, R. L. (2014). Sintomas neuropsiquiátricos na doença de Alzheimer: frequência, correlação e ansiedade do cuidador. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, *17*, 763–773.
- Caiana, T. L., Nogueira, D. d. L., & Lima, A. C. D. d. (2016). A realidade virtual e seu uso como recurso terapêutico ocupacional: revisão integrativa. *Cadernos de Terapia Ocupacional da Universidade Federal de São Carlos*, *24*(3), 575–589.
- Carvalho, L. (2016). Sebenta de apoio: metodologias e técnicas de investigação.
- Carvalho, M. R. d., Costa, R. T. d., & Nardi, A. E. (2011). Simulator Sickness Questionnaire: tradução e adaptação transcultural. *Jornal brasileiro de psiquiatria*, *60*, 247–252.
- Coelho, T., Marques, C., Moreira, D., Soares, M., Portugal, P., Marques, A., Ferreira, A. R., Martins, S., & Fernandes, L. (2020). Promoting reminiscences with virtual reality headsets: A pilot study with people with dementia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(24), 9301.
- Cuevas, P. E. G., Davidson, P. M., Mejilla, J. L., & Rodney, T. W. (2020). Reminiscence therapy for older adults with Alzheimer’s disease: A literature review. *International Journal of Mental Health Nursing*, *29*(3), 364–371. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/inm.12692>
- Curado, M. A. S., Teles, J., & Marôco, J. (2014). Análise de variáveis não diretamente observáveis: influência na tomada de decisão durante o processo de investigação. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, *48*, 146–152.
- de Assunção Gil, I. M., dos Santos Costa, P. J., Cardoso, D. F. B., de Oliveira Parola, V. S., Bobrowicz-Campos, E. M., de Almeida, M. d. L. F., & Apóstolo, J. L. A. (2018). The effectiveness of reminiscence in cognition, depressive symptoms, and quality of life in elderly people in the community: a systematic review. *Revista de Enfermagem Referência*, *4*(19), 147–157.
- Fermento, C. I. S. (2016). *Investimento pessoal e independência funcional em idosos*
- Ferreira, A. R., Martins, S., Ribeiro, O., & Fernandes, L. (2015). Validity and reliability of the European Portuguese version of neuropsychiatric inventory in an institutionalized sample. *Journal of clinical medicine research*, *7*(1), 21.
- Ferreira, J. C., & Patino, C. M. (2016). Randomização: mais do que o lançamento de uma moeda. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, *42*, 310–310.
- Firmino, H. (2016). *Saúde mental das pessoas mais velhas*. Lidel-Edições Técnicas, Lda.
- Freitas, S., Simões, M. R., Alves, L., & Santana, I. (2011). Montreal Cognitive Assessment (MoCA): normative study for the Portuguese population. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, *33*(9), 989–996.
- James, B. D., & Bennett, D. A. (2019). Causes and patterns of dementia: an update in the era of redefining Alzheimer’s disease. *Annual review of public health*, *40*, 65–84.
- Kim, O., Pang, Y., & Kim, J.-H. (2019). The effectiveness of virtual reality for people with mild cognitive impairment or dementia: a meta-analysis. *BMC psychiatry*, *19*(1), 1–10.

- Magna, T. S., Brandão, A. F., & Fernandes, P. T. (2020). Intervenção por realidade virtual e exercício físico em idosos. *Journal of Health Informatics*, 12(3).
- Peres, B., Alvim, I., Ferreira, I., Sena, J., Antunes, A., & Santos, S. (2019). Qualidade de Vida na Demência: um estudo exploratório que avalia a perspectiva da pessoa e do seu cuidador. *Journal of Aging and Innovation*, 8(1), 97-116.
- Santana, C. M. F. d., Lins, O. G., Sanguinetti, D. C. d. M., Silva, F. P. d., Angelo, T. D. d. A., Coriolano, M. d. G. W. d. S., Câmara, S. B., & Silva, J. P. d. A. (2015). Effects of treatment with non-immersive virtual reality in the quality of life of people with Parkinson's disease. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 18(1), 49-58.
- Silva, I. L. C. d., Lima, G. S., Storti, L. B., Aniceto, P., Formighieri, P. F., & Marques, S. (2018). Sintomas neuropsiquiátricos de idosos com demência: repercussões para o cuidador familiar. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 27.
- Strong, J. (2020). Immersive virtual reality and persons with dementia: a literature review. *Journal of gerontological social work*, 63(3), 209-226.

## Anexos

## Anexo I

**Tabela 4.** Descrição dos Sintomas Psicológicos e Comportamentais registados através da grelha de observação ao longo das oito sessões.

|                 |                     | Sessão<br>1 | Sessão<br>2 | Sessão<br>3 | Sessão<br>4 | Sessão<br>5 | Sessão<br>6 | Sessão<br>7 | Sessão<br>8 | Total     |
|-----------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
|                 |                     | n (%)       | n (%)       | n (%)       | n (%)       | n (%)       | n (%)       | n (%)       | n (%)       | n (%)     |
| Depressão       | <b>Controlo</b>     | 1(12.5%)    | 1(12.5%)    | -           | 2(25.0%)    | -           | 2(25.0%)    | 1(12.5%)    | 1(12.5%)    | 7(11.3%)  |
|                 | <b>Experimental</b> | 1(16.7%)    | 2(33.3%)    | 1(16.7%)    | 1(16.7%)    | 1(16.7%)    | -           | -           | -           | 6(11.3%)  |
| Ansiedade       | <b>Controlo</b>     | 1(12.5%)    | 2(25.0%)    | -           | -           | -           | -           | -           | 2(25.0%)    | 4(6.4%)   |
|                 | <b>Experimental</b> | 2(33.3%)    | 1(16.7%)    | 1(16.7%)    | -           | -           | 1(16.7%)    | 1(16.7%)    | -           | 6(11.3%)  |
| Agitação        | <b>Controlo</b>     | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -         |
|                 | <b>Experimental</b> | 1(16.7%)    | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | 3(5.7%)   |
| Euforia         | <b>Controlo</b>     | 1(12.5%)    | 1(12.5%)    | 1(12.5%)    | -           | 1(12.5%)    | -           | -           | -           | 4(6.4%)   |
|                 | <b>Experimental</b> | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -         |
| Apatia          | <b>Controlo</b>     | 1(12.5%)    | 1(12.5%)    | 2(25.0)     | 1(12.5%)    | 2(25.0%)    | -           | 2(25.0%)    | -           | 10(16.1%) |
|                 | <b>Experimental</b> | -           | -           | -           | -           | -           | 1(12.5%)    | -           | -           | -         |
| Irritabilidade  | <b>Controlo</b>     | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -         |
|                 | <b>Experimental</b> | 1(16.7%)    | 1(16.7%)    | -           | 1(16.7%)    | -           | -           | -           | -           | 3(5.7%)   |
| Desconcentração | <b>Controlo</b>     | 3(37.5%)    | 2(25.0%)    | 3(37.5%)    | 1(12.5%)    | -           | 2(25.0%)    | 3(37.5%)    | 2(25.0%)    | 16(25.8%) |
|                 | <b>Experimental</b> | 1(16.7%)    | 1(16.7%)    | -           | -           | -           | 1(16.7%)    | 1(16.7%)    | -           | 4(7.5%)   |
| Comunicação     | <b>Controlo</b>     | 1(12.5%)    | 2(25.0%)    | 3(37.5%)    | 1(12.5%)    | 1(12.5%)    | 3(37.5%)    | 4(50.0%)    | 1(12.5%)    | 16(25.8%) |
|                 | <b>Experimental</b> | -           | -           | 1(16.7%)    | -           | -           | -           | 1(16.7%)    | -           | 2(3.8%)   |
| <b>Total</b>    | <b>Controlo</b>     | 8           | 9           | 8           | 5           | 4           | 8           | 10          | 5           |           |

Nota: Sintomas como agressão, desinibição, delírios e alucinações, foram excluídos da tabela pois não foram verificados ao longo das sessões n- número de ocorrências de cada sintomatologia. Grupo de Controlo constituído por 8 participantes e grupo experimental por 7 participantes

## Anexo II

**Tabela 5. Descrição dos sinais registados através do SSQ durante as sessões em ambos os grupos.**

|                                 |              | Sessão   | Sessão   | Sessão   | Sessão   | Sessão   | Sessão   | Sessão   | Sessão   | Total     |
|---------------------------------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
|                                 |              | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        | 8        |           |
|                                 |              | n (%)    | n (%)    | n (%)    | n (%)    | n (%)    | n (%)    | n (%)    | n (%)    | n (%)     |
| Mal-Estar Generalizado          | Controlo     | 1(12.5%) | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | 1(12.5%)  |
|                                 | Experimental | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -         |
| Fadiga                          | Controlo     | 2(25.0%) | 1(12.5%) | -        | -        | -        | -        | -        | -        | 3(4.69%)  |
|                                 | Experimental | 1(16.7%) | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | 1(2.08%)  |
| Dor de cabeça                   | Controlo     | -        | 1(12.5%) | -        | -        | -        | -        | -        | -        | 1(1.56%)  |
|                                 | Experimental | -        | -        | -        | 1(16.7%) | -        | -        | -        | -        | 1(2.08%)  |
| Vista cansada                   | Controlo     | -        | -        | 1(12.5%) | 1(12.5%) | -        | -        | -        | -        | 2(3.12%)  |
|                                 | Experimental | -        | -        | 1(16.7%) | 1(16.7%) | -        | -        | -        | -        | 2(4.17%)  |
| Dificuldade em Manter-se focado | Controlo     | 1(12.5%) | 1(12.5%) | 2(25.0%) | 1(12.5%) | 1(12.5%) | -        | -        | -        | 5(7.81%)  |
|                                 | Experimental | -        | 2(33.3%) | 1(16.7%) | -        | 1(16.7%) | 1(16.7%) | 1(16.7%) | -        | 6(12.5%)  |
| Aumento da Salivação            | Controlo     | 2(25.0%) | -        | -        | -        | -        | 1(12.5%) | -        | -        | 3(4.69%)  |
|                                 | Experimental | -        | 1(16.7%) | -        | -        | -        | -        | -        | -        | 1(2.08%)  |
| Sudorese                        | Controlo     | -        | 1(12.5%) | -        | -        | -        | -        | -        | -        | 1(1.56%)  |
|                                 | Experimental | -        | 1(16.7%) | -        | -        | -        | -        | -        | -        | 1(2.08%)  |
| Desconcentração                 | Controlo     | 2(25.0%) | 1(12.5%) | 1(12.5%) | -        | -        | 1(16.7%) | 1(12.5%) | 1(12.5%) | 8(12.5%)  |
|                                 | Experimental | 1(16.7%) | 1(16.7%) | 1(16.7%) | -        | -        | -        | 1(16.7%) | -        | 5(10.42%) |
| Cabeça pesada                   | Controlo     | 1(12.5%) | -        | -        | 2(25.0%) | 1(12.5%) | -        | -        | -        | 4(6.25%)  |
|                                 | Experimental | -        | 1(16.7%) | -        | 1(16.7%) | -        | -        | -        | -        | 2(4.17%)  |
| Visão Turva                     | Controlo     | 1(12.5%) | 2(25.0%) | 1(12.5%) | -        | 1(12.5%) | 1(12.5%) | -        | -        | 6(9.38%)  |
|                                 | Experimental | -        | -        | -        | -        | -        | 1(16.7%) | 1(16.7%) | -        | 2(4.17%)  |
| Tontura com olhos abertos       | Controlo     | -        | 1(12.5%) | -        | -        | -        | -        | -        | -        | 1(1.56%)  |
|                                 | Experimental | -        | 1(16.7%) | -        | -        | -        | -        | -        | -        | 1(2.08%)  |
| Vertigem                        | Controlo     | 1(12.5%) | 1(12.5%) | 1(12.5%) | -        | -        | -        | -        | -        | 2(3.12%)  |
|                                 | Experimental | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -         |
| Total                           | Controlo     | 9(7.50%) | 7(5.83%) | 6(5.00%) | 5(4.17%) | 4(33.3%) | 2(1.67%) | 1(0.83%) | 1(0.83%) |           |
|                                 | Experimental | 1(1.11%) | 7(7.77%) | 3(33.3%) | 3(3.33%) | 2(2.22%) | 3(3.33%) | 3(3.33%) |          |           |

**Nota:** Sintomas como náuseas, tonturas com olhos fechados, desconforto abdominal, e arroto foram excluídos da tabela, pois não se verificou em ambos as sessões.



