

# Jogo sério para treinamento de profissionais de saúde e cuidadores de pessoas idosas com doença de alzheimer: relato de desenvolvimento de uma abordagem educativa, inovadora e lúdica

## Serious Game for Training Health Professionals and Caregivers of Elderly People with Alzheimer's Disease: Development Report of an Educational, Innovative, and Playful Approach

Gabriel Moraes de Oliveira<sup>1</sup>, Elisangela Gisele do Carmo<sup>2</sup>, Claudia Santos Silva<sup>3</sup>, Lucilene Arilho Ribeiro Bicudo<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA) - Porto Alegre-RS - Brasil

<sup>2</sup> Universidade Estadual Paulista – (UNESP) - Campus Rio Claro - Rio Claro – SP - Brasil

<sup>3</sup> Product Education & Support Specialist - Encare - Enhancing ERAS - Estocolmo - Suécia

<sup>4</sup> Universidade Federal de Goiás (UFG) – Goiânia – GO - Brasil

gabriel.moraes@ufcspa.edu.br, elisangela.gisele@unesp.br, claudia.aud@hotmail.com, lucilene.arilho@ufg.br

Recebido em junho de 2024 • Aceito em outubro de 2024 Editora responsável: Gabriela T. Perry

**Resumo.** Os jogos sérios surgem como recursos inovadores para os profissionais de saúde e os cuidadores de pessoas idosas com doença de Alzheimer. O objetivo do estudo foi relatar o desenvolvimento de um jogo sério para a formação continuada desses profissionais, utilizando abordagens lúdicas para melhorar a capacidade de cuidado e tomada de decisões. O desenvolvimento do jogo envolveu um Game Dev Document, com a criação de personagens gerados pela ferramenta MetaHuman da Unreal Engine, artes de cenários pela inteligência artificial MidJourney, sons gratuitos e programação com a engine Renpy. A incorporação desses jogos nos serviços de saúde pode disseminar informações e treinamentos eficazes. A combinação de elementos lúdicos e educativos deve ser priorizada nas políticas de saúde, especialmente com o crescimento da população idosa e o aumento das doenças neurodegenerativas, como a doença de Alzheimer, impactando significativamente a qualidade de vida das pessoas idosas.

**Palavras-chaves:** Jogos Sérios. Treinamento. Capacitação. Profissionais de saúde. Cuidadores

**Abstract.** *Serious games emerge as innovative resources for health professionals and caregivers of elderly people with Alzheimer's disease. The aim of the study was to report the development of a serious game for the continuing education of these professionals, using playful approaches to improve care capacity and decision-making. The development of the game involved a Game Dev Document, creating characters with MetaHuman from Unreal Engine, scene art with the MidJourney AI, free sounds, and programming with the Renpy engine. The incorporation of these games into the health services can disseminate effective information and training. The combination of playful and educational elements should be prioritized in health policies, especially with the growth of the elderly population and the increase in neurodegenerative diseases, such as Alzheimer's disease, significantly impacting the quality of life of elderly people.*

**Keywords:** *Serious Games. Training. Qualification. Health professionals. Caregivers.*

## 1. Introdução

A doença de Alzheimer (DA), por ser uma condição neurodegenerativa crônica e incurável, representa um desafio significativo em saúde pública. Com os comprometimentos graduais que os pacientes apresentam, tanto os núcleos familiares, compostos por cuidadores informais representados, muitas vezes, pelas filhas, como os formais e os profissionais de saúde necessitam de um suporte adequado (GAUTHIER et al., 2022). Este suporte é explicado pelo comprometimento cognitivo irreversível da DA, resultante da degeneração sináptica progressiva (TZIORAS et al., 2023), sendo um dos primeiros sintomas que impactam direta e indiretamente os familiares do paciente, exigindo cuidados intensivos 24 horas por dia e que por meio desta necessidade do cuidado, procuram os profissionais de saúde (BURGDORF; AMJAD, 2023).

O comprometimento cognitivo irreversível da DA, se manifesta por quatro estágios, inicialmente identificados pela perda progressiva da memória, que na doença, é contínuo sem a consolidação das memórias, de curto prazo para a de longo prazo. No primeiro estágio, com o quadro de Comprometimento Cognitivo Leve (CCL) (KLEIN-KOERKAMP; BACIU; HOT, 2012), os sintomas podem se manifestar ligeiramente, enquanto nos estágios posteriores, a doença avança causando prejuízos aos níveis cognitivo e motor.

No estágio de CCL, os sintomas são basicamente subjetivos e o comprometimento da memória não é aparente, com a maioria das pessoas idosas não observando sua progressão, já que o funcionamento diário de tarefas não é prejudicado e os pacientes continuam a desempenhar seus papéis sociais habituais (SCHELTENS et al., 2021). No segundo estágio, a DA começa com sintomas de perda de memória recente coligado com dificuldade em selecionar mentalmente as palavras certas, nomes de objetos complexos, planejamento, dificuldades em assimilar novos conhecimentos, desorientação no espaço-temporal e realização anormal das Atividades de Vida Diária (AVD), observando que os sintomas tornam-se mais pronunciados e mais difíceis de ignorar, e as atividades intelectuais complexas, como as Atividades

Instrumentais da Vida Diária (AIVD), não são mais realizadas. Neste estágio também podem iniciar-se os sintomas neuropsiquiátricos comuns à doença, como distúrbios mentais, comportamentais e motores, tais como irritabilidade, agressividade, alterações de humor, sentimentos irracionais de medo, ansiedade e distúrbios do sono (dificuldade em adormecer, perturbação da rotina diária, perambulação noturna) (SCHELTENS et al., 2021). No terceiro estágio, a doença avança e as deficiências de memória tornam-se mais pronunciadas (SCHELTENS et al., 2021).

Diante da progressão da doença, que resulta na perda da capacidade de fala e compreensão do paciente, torna-se evidente a necessidade de um cuidado mais intensivo. O indivíduo se torna incapaz de realizar as Atividades de Vida Diária (AVD) de forma independente, o que impõe desafios significativos aos profissionais de saúde que os atendem, pois eles podem enfrentar dificuldades no gerenciamento dos sintomas apresentados (GUSTAVSSON, 2023). Para atender à alta demanda de cuidados intensivos necessários, é essencial capacitar esses profissionais e uma abordagem eficaz para essa capacitação pode ser o uso de jogos sérios ou *serious games*, que combinam elementos lúdicos com conteúdo educacional específico.

Essa estratégia oferece uma maneira eficaz e acessível de melhorar o cuidado de pacientes com DA, aprimorando as habilidades dos profissionais por meio de treinamentos (SILVA, 2023). Essa forma de capacitação, que utiliza jogos sérios, promove maior engajamento dos profissionais, superando os métodos tradicionais de ensino (WANG, 2016). Os jogos em si, que mesclam aspectos lúdicos com interação e comunicação, estabelecem um ambiente propício para a transformação de atitudes e a promoção de ações positivas entre os profissionais (SCHWARTZ, 2012). Por outro lado, os jogos sérios se distinguem da realidade virtual por incorporarem regras, metas e ações específicas necessárias para alcançar os objetivos propostos (UDEOZOR et al. 2023). A aplicação de jogos sérios em várias áreas da saúde tem sido objeto de diversos estudos, incluindo saúde bucal (SIPIYARUK et al., 2018), saúde mental (DEWHIRST; LAUGHARNE; SHANKAR, 2022; KOWERT et al., 2021), reabilitação de acidente vascular cerebral (MUBIN et al., 2022), comprometimento cognitivo leve (JIRAYUCHAROENSAK et al. 2019) e depressão (DIAS; BARBOSA; VIANNA, 2018). Pesquisas específicas para pessoas idosas com demência, como as de Muñoz et al. (2022), Dietlein e Bock (2019), Makri, Tsolaki e Zygouris (2020) e a revisão de Ning et al. (2020), destacam a amplitude do foco nos jogos sérios. Wang et al. (2016) identificaram os jogos sérios como uma ferramenta valiosa para o treinamento de profissionais de saúde, demonstrando como eles se adaptam a essa modalidade educacional inovadora e evidenciando seu interesse por essa opção de treinamento. Isso abre um novo caminho para explorar como os jogos sérios podem ser usados para aprimorar ainda mais a formação e a eficácia dos profissionais de saúde no cuidado de pacientes. No entanto, ainda existem lacunas em pesquisas voltadas para a capacitação de profissionais de saúde e cuidadores, formais ou informais, que atendem e cuidam de pacientes com DA, utilizando jogos sérios como uma alternativa. Com base nisso, o objetivo deste estudo foi desenvolver um jogo sério voltado para a formação contínua de profissionais de saúde e cuidadores formais (profissionais especializados para apoiar os cui-

dados) ou informais (familiares, amigos e pessoas com vínculo afetivo com o paciente) de pessoas idosas com DA, no estágio leve e moderado da doença.

## 2. Metodologia

Este estudo, de natureza aplicada, exploratória e não experimental, adota uma abordagem quantitativa, para analisar as variáveis do projeto, como os elementos do jogo e a possível influência que o jogo terá no objetivo do projeto. A pesquisa exploratória visa proporcionar experiência prática e familiaridade com o âmbito do problema em análise (RICHARDSON, 2017). Nesta fase inicial, não será realizada pesquisa de campo, uma vez que se trata de um projeto de jogo. No entanto, o jogo poderá ser aplicado futuramente em locais que, por amostragem intencional, possam implementar a prática de atendimento clínico e/ou hospitalar, seja em instituições privadas ou públicas, e também junto a cuidadores informais e formais que assistem pessoas idosas diagnosticados com DA. O período de desenvolvimento do projeto do jogo abrangeu de janeiro de 2023 a dezembro de 2023. No que se refere a estrutura do desenvolvimento do projeto de jogo sério para este estudo, foi realizada a elaboração do *Game Dev Document* (GDD), um documento orientador comum para a criação de jogos digitais. Este documento foi adaptado ao contexto deste jogo, detalhando todas as partes do projeto, incluindo arte, som, roteiro e programação.

O jogo foi desenvolvido no formato *Visual Novel* (VN), um gênero de simuladores narrativos e interativos e que apresenta, neste caso específico do jogo em questão, cinco etapas. Cada etapa simboliza uma fase do cuidado clínico e familiar de pessoas idosas com DA e seus cuidadores. As cenas orientam as ações do jogador, oferecendo a preparação necessária para atendimento presencial real em setores de saúde, assim como o cuidado familiar e formal, concentrando-se nos estágios leves e moderados da doença.

A elaboração das artes dos personagens foi realizada com o auxílio da *Unreal Engine 5* e do *plugin MetaHuman*. Em relação a composição sonora foram utilizados sons disponíveis gratuitamente na *internet*. A programação do jogo foi realizada por meio da *Engine* denominada *Renpy*, popularmente utilizada para a criação de jogos do estilo VN que podendo ser utilizado em diversas plataformas.

A distribuição ocorrerá por meio de plataformas de *download* de aplicativos e *websites* institucionais dedicados à educação e à saúde, ou conforme a disponibilidade dos interessados, que podem ser locais direcionados à área da saúde ou educacionais. As estratégias serão definidas conforme o interesse e a viabilidade de tais locais.

## 3. Resultados

Até o momento, o jogo ainda não foi aplicado em um contexto real, e os resultados pretendem mostrar todo o processo de desenvolvimento do jogo e a forma como o mesmo foi planejado e desenvolvido com o intuito de colaborar nas práticas clínicas e domiciliares do cuidado e amparo aos pacientes

com DA. Conforme indicado na metodologia, após finalizar o GDD, a próxima etapa foi elaborar o argumento e roteiro do jogo.

A revisão da literatura foi essencial para esta etapa, fornecendo conhecimentos técnicos baseados em evidências para criar um roteiro educacional e atrativo. Elementos narrativos foram cuidadosamente integrados para tornar a história envolvente. O roteiro do jogo foi adaptado à realidade proposta, compilando informações necessárias para facilitar a programação. Ao ilustrar o diálogo e a interação entre profissionais de saúde e cuidadores de pacientes idosos com DA, destaca as necessidades específicas desses pacientes. O conteúdo dos diálogos e a definição das cenas foram baseados nas experiências das profissionais de saúde coautoras do projeto de jogo, refletindo a realidade clínica e domiciliar no contexto nacional.

Para a arte do jogo, utilizou-se das ferramentas, como indicado, *Unreal Engine 5* e o *MetaHuman*, a fim de personalizar modelos pré-definidos para criar os personagens, que foram personalizados, posados e gerado os *renders*. Esses personagens, incluindo suas vestimentas e características, foram baseados nos profissionais de saúde e cuidadores em sua atuação clínica.

O jogo é organizado em diversos cenários clínicos simulados, onde os jogadores desempenham papéis como cuidadores ou profissionais de saúde, fazendo escolhas baseadas em situações concretas. O avanço do jogador é avaliado por um sistema de pontuação, que mede o impacto positivo das ações realizadas, considerando a eficácia e sensibilidade no atendimento, além das posturas adequadas em situações com idosos com DA. As cenas interativas orientam as respostas do jogador, fornecendo o treinamento necessário para o atendimento presencial em ambientes de saúde e residenciais. Alguns trechos do roteiro incluem diálogos entre profissionais de saúde e cuidadores, destacando como as interações simuladas colaboram para a capacitação, proporcionando informações mais precisas e direcionadas. Essas simulações não se limitam apenas aos profissionais de saúde, mas também são valiosas para cuidadores leigos, que podem ter ainda mais dúvidas sobre como interagir com pessoas idosas com DA. São apresentados excertos do roteiro que incluem diálogos entre profissionais de saúde e cuidadores de pessoas idosas com DA, ressaltando a eficácia e o impacto dessas interações simuladas no treinamento. A seguir, é mostrado um exemplo de diálogo, presente no roteiro do jogo, entre uma profissional de saúde e o cuidador de uma pessoa idosa com a doença.

*“Dona Maria - Confusa: Quem é você? (se referindo a médica).*

*Dra. Rodriguez - Séria: Eu sou a Dra. Rodriguez e estou aqui para ajudar a senhora no seu tratamento.*

*Dona Maria - Séria: Qual tratamento? Eu estou ótima!*

*Pedro - Sério: Dona Maria, esta é a médica que irá ajudar a senhora. Dona Maria - Nervosa: Mas, ninguém me falou que eu estou em tratamento. Eu estou muito bem. Quem é você? (se referindo ao cuidador).*

*Pedro - Neutro: Dona Maria, eu sou o Pedro, seu cuidador. A senhora vai ficar bem, logo que a médica avaliar a senhora.*

*Dra. Rodriguez - Séria: Dona Maria, a senhora não precisa se preocupar, estamos analisando seu caso. Agora, vamos falar sobre seus medicamentos. Você ainda está tomando seus medicamentos conforme prescrito pelo médico neurologista?” (EXTRAÍDO DO ROTEIRO DO JOGO, 2023).*

Neste excerto, é perceptível que a paciente, Dona Maria, apresenta uma certa instabilidade emocional e desconforto durante o atendimento clínico, uma vez que não se lembra de estar em tratamento ou de como chegou ao local. A postura serena e focada do cuidador, Pedro, e da médica, Dra. Rodriguez, contribuiu para acalmar a paciente e diminuir sua ansiedade diante da situação.

Este diálogo entre os personagens do jogo exemplifica a importância de os profissionais de saúde estarem completamente preparados e experientes no trato desses pacientes, pois qualquer comportamento inadequado pode comprometer o tratamento do paciente. Situações como essa são bastante comuns em vários atendimentos de saúde pública no Brasil, não sendo um caso isolado. Portanto, é cada vez mais necessário que esses profissionais sejam treinados adequadamente. Nesse sentido, a relevância de um bom treinamento e capacitação é fundamental para que o atendimento seja humanizado, beneficiando tanto o idoso quanto o cuidador.

### 3.1 Arte

As artes foram estrategicamente projetadas para criar um ambiente realista e cativante que suporta os objetivos de aprendizado do jogo sério. Isso inclui o *design* dos personagens, como pacientes e profissionais de saúde, e ambientes de atendimento médico, como consultórios e hospitais. No contexto do jogo voltado para o treinamento em saúde, as artes demonstraram ser eficazes na simulação de situações da vida real, permitindo que os jogadores pratiquem habilidades importantes em um ambiente seguro e controlado. Este efeito imersivo é importante para proporcionar uma experiência de aprendizado significativa. A Figura 1 representa todos os personagens do jogo, desenvolvidos a partir de padrões genéricos. A descrição de cada um destes é explicada na sequência.



1 2 3



4 5 6 7



8 9

Figura 7. Artes conceituais dos personagens do jogo. 1 - Dona Maria; 2 - Carina (cuidadora informal); 3 - personagem familiar; 4 - Pedro (cuidador formal); 5 - Dr. Gabriel (Psiquiatra); 6 - Dra. Rodriguez (médica USF); 7 - Dr. Egberto

(neurologista); 8 - Ariane (enfermeira USF); 9 - Atendente da USF. Fonte: *MetaHuman* (2023).

A paciente Maria, diagnosticada com a DA, apresenta estatura reduzida, com uma pele mais texturizada e áspera, o que mostra o perfil mais envelhecido de uma pessoa com a DA. A personagem Carina, a filha de Dona Maria, que assume a responsabilidade pelos cuidados informais de sua mãe, é retratada por uma mulher jovem adulta, com idade entre 30 e 40 anos, vestindo roupas sociais e esportivas. A personagem Carina representa a realidade prevalente no Brasil, onde as filhas geralmente assumem o papel de cuidadoras, um aspecto que é destacado no jogo por meio desta personagem. O personagem, não nomeado, representa um membro da família de Dona Maria, retratado para aparentar um homem jovem adulto, com idade entre 25 e 35 anos, vestindo roupas esportivas. Com relação aos profissionais que desempenharam papéis de cuidado a Dona Maria, foram retratados conforme a vestimenta básica de cada um. O personagem Pedro, o cuidador formal, busca retratar um homem jovem adulto, com idade entre 20 e 30 anos, vestindo uma combinação de roupas sociais e esportivas, transmitindo uma imagem de seriedade, mas ainda com um toque de juventude. A representação de Pedro destaca que os cuidadores formais não são sempre de idade mais avançada e que muitos são homens, embora ainda em menor número que as mulheres na profissão, evidenciando a diversidade na área de cuidado.

O personagem Dr. Gabriel, um médico psiquiatra, se apresenta como um homem jovem adulto, com idade entre 35 e 40 anos, vestindo roupas sociais, que são comumente usadas por profissionais de saúde em atendimentos clínicos. O personagem Dr. Egberto, um médico neurologista, é apresentado como um homem adulto de meia-idade, com idade entre 45 e 60 anos, vestindo roupas sociais, que são comumente usadas por profissionais de saúde durante atendimentos clínicos. A personagem Dra. Rodriguez, uma médica generalista da Unidade de Saúde da Família, teve como vestimenta uma roupa pensada para fazer referência aos padrões de cores tradicionalmente associados à medicina, proporcionando ao jogador uma compreensão visual do conceito da personagem. Continuando neste conceito de vestimenta tradicional e específica usada por profissionais nas Unidades de Saúde, a personagem Ariane, uma enfermeira encarregada do acolhimento na Unidade de Saúde da Família, é retratada como uma mulher adulta, com idade entre 30 e 50 anos, fazendo referência aos padrões de cores tradicionalmente associados à enfermagem, para proporcionar ao jogador uma compreensão visual. E, por fim, a personagem atendente da Unidade de Saúde da Família, é retratada por uma mulher jovem adulta, com idade entre 20 e 30 anos, vestindo roupas esportivas. Isso representa a flexibilidade no código de vestimenta na área de saúde, uma vez que a personagem atua na parte administrativa no balcão de cadastro de atendimento da USF e não realizando atendimentos clínicos.

No que diz respeito às artes dos cenários, as mesmas foram criadas utilizando a inteligência artificial Midjourney. As imagens visuais foram escolhidas com base em cenários da vida real, presentes em uma casa residencial, bem como cenários externos e internos dos ambulatórios da USF e dos consultórios onde os personagens interagem. Esses são os locais de interação

com a pessoa idosa com DA e seus cuidadores apresentados no jogo. A seguir, são apresentados alguns cenários relacionados ao projeto do jogo.

No cenário, representando a cozinha da residência da idosa, apresentado na Figura 2, a filha de Dona Maria, Carina pergunta como a mãe está iniciando um diálogo. Conforme, pode-se observar na interação, a definição de expressões faciais dos personagens, mostra as modificações de estados de humor que ocorrem em um paciente com DA, assim como o da cuidadora.



Figura 8. Cena da interação inicial da filha Carina com sua mãe Dona Maria.

Fonte: MidJourney (2023).

No cenário da Figura 3, Dona Maria e sua filha Carina, interagem no mesmo ambiente da cena 1, a cozinha da residência da idosa. O diálogo entre as duas fica mais alterado no momento em que a filha apresenta uma possibilidade de que a idosa deve procurar um médico para que seja avaliada sua condição de saúde, demonstrando a dificuldade que os cuidadores informais vivenciam no cotidiano do cuidado de uma pessoa idosa com DA. A cena mostra que o estado de humor da idosa permanece inalterado, mas que, no entanto, sua resistência em ir a uma consulta medica é demonstrada em seu diálogo com a filha, que demonstra um estado emocional indicando ansiedade e nervosismo, diante da reação de contrariedade da mãe.



*Figura 9. Cena da segunda interação da filha Carina com sua mãe Dona Maria.*

Fonte: Midjourney (2023).

Na Figura 4, o ambiente representado continuando sendo o mesmo, já que o jogo mantém cenário quando é iniciada uma interação entre as personagens, ocorrendo a mudança de cenário, após o narrador questionar o jogador, com base nas opções de escolha disponíveis, sobre a ação a ser tomada diante da situação proposta. O jogo é projetado para ser orientado pelas decisões do jogador, seja um profissional de saúde ou um cuidador formal ou informal. A partir dessas opções, os jogadores podem determinar o desenrolar das cenas subsequentes e à medida que o jogo avança e a história e os personagens se desenvolvem, conforme indicado pelos profissionais de saúde e cuidadores, a capacitação é realizada e o treinamento é concluído.

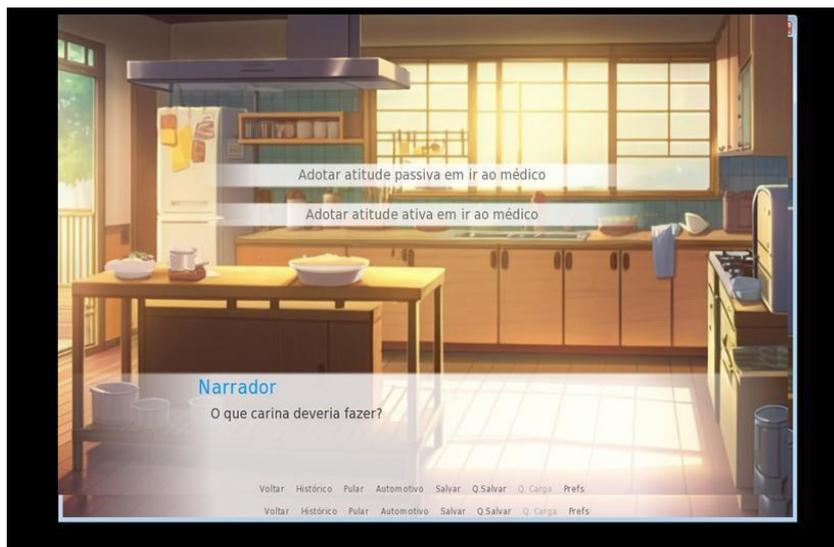


Figura 10. Cena da escolha das ações a serem realizadas. Fonte: Midjourney (2023).

#### 4. Discussão

O jogo em questão é estruturado com uma dinâmica interativa destinada a capacitar e/ou orientar cuidadores e treinar profissionais que lidam com pessoas idosas com DA, concentrando-se no cotidiano desses pacientes. A definição dos perfis dos personagens foi realizada com a intenção de espelhar da maneira mais autêntica possível as circunstâncias vivenciadas por famílias, cuidadores e profissionais de saúde. Essa questão de jogos sérios que exploram o cotidiano da vivência das pessoas idosas com DA são importantes para que o contexto seja o mais fidedigno possível (KÖNIG et al., 2014), especialmente se o jogo for direcionado para a capacitação de melhor atender e ou cuidar destas pessoas.

No jogo, Carina, filha de Dona Maria, paciente com DA, desempenha a função de cuidadora informal. Isso espelha uma situação onde o cuidado é comumente realizado por mulheres da família, conforme ressaltado por Klanovicz e Corso (2023). De acordo com o IBGE (2019), essa realidade é evidente no Brasil e configura, particularmente quando os parentes de pessoas idosas necessitam de assistência e cuidados complexos, causados por doenças, particularmente as neurodegenerativas, a responsabilidade recai sobre as mulheres da família.

As disparidades de gênero na responsabilidade familiar derivam de padrões culturais e sociais profundamente arraigados, nos quais as mulheres, em várias sociedades, são tradicionalmente consideradas as principais responsáveis pelo cuidado (CAMPOS; TEIXEIRA, 2010). Isso acontece por causa de regras que vinculam a responsabilidade doméstica e familiar à naturalidade feminina em tratar de assuntos emocionais e afetivos, enquanto os homens são estimulados a dar prioridade ao trabalho remunerado e à manutenção financeira da família (NASCIMENTO, 2021). No Brasil, essa divisão se manifesta na dupla jornada que as mulheres enfrentam. Apesar do aumento da presença feminina no mercado de trabalho, elas ainda dedicam

uma quantidade significativamente maior de horas por semana às atividades domésticas em relação aos homens (RENK; BUZQUIA; BORDINI, 2022).

Entretanto, Figueiredo et al. (2021), destacam que, apesar da pequena porcentagem de homens cuidadores formais, muitos que desempenham esse papel vêm da área de enfermagem, adicionando uma perspectiva diferente ao cuidado. Bueno (2024) afirmam que é um desafio para homens serem cuidadores formais ou informais. Contudo, com o envelhecimento cada vez mais acelerado, este papel também será atribuído à população masculina. Estudos como o de Ferreira e Lemos (2022) mostram que o cuidado prestado por homens pode diferir em termos de interação com os pacientes. Muitos se sentem como um fator protetor do cuidado, demonstrando uma forma de proteção inconsciente. Evidências também mostram que a reciprocidade está presente nos cuidados prestados por homens (MOHERDAUI et al., 2019). Nesse sentido, incluímos o personagem Pedro, representando o cuidador formal que participa ativamente dos cuidados prestados à Dona Maria. Esses cuidados, que incluem monitoramento constante da saúde e administração de medicamentos nos horários estipulados pelos médicos, mostram que este papel pode ser atribuído aos homens, sem diminuir o papel das cuidadoras formais mulheres.

O jogo sério criado também incluiu, além dos cuidadores informais e formais, o personagem masculino da família que auxilia a cuidadora Carina na tomada de decisões sobre atitudes e orientações, refletindo o consenso familiar em relação aos cuidados de Dona Maria. Este contexto familiar, onde a família participa ativamente no cuidado da pessoa idosa com DA, traz benefícios para a tomada de decisões, mas, inevitavelmente, o efeito da doença tem um impacto na dinâmica familiar (GRABHER, 2018). Os cenários do jogo também reproduzem o ambiente familiar. Isso é particularmente significativo, levando em conta que muitos cuidadores são parentes sem qualificação técnica na área da saúde. A formação de cuidadores por meio de simulações interativas proporciona uma chance de adquirir práticas de cuidado apropriadas, reduzindo o estresse e aprimorando a qualidade do atendimento em domicílio. Segundo Arif et al. (2024), a simulação de situações clínicas proporciona um treinamento mais envolvente, capacitando os profissionais de saúde para atender adequadamente às demandas dos pacientes. Em relação aos cuidadores de pessoas idosas com DA, a simulação de situações clínicas proporciona um treinamento mais envolvente, capacitando os profissionais para atender de forma apropriada às demandas dos pacientes. E essa interação mostra como os jogadores se colocam como profissionais da saúde ou cuidadores formais ou informais, interagindo com pacientes virtuais em variados estágios da enfermidade. Este tipo de jogo, que mescla narrativa e decisões fundamentadas em diálogos, possibilita que os jogadores vivenciem as repercussões de suas decisões em tempo real, o que reforça a independência no processo de aprendizagem. Jogos sérios são facilmente acessíveis e podem ser utilizados como uma ferramenta complementar na educação em saúde. Institucionalmente, esses jogos podem ser integrados aos sistemas de intervenção em saúde disponibilizados pelo SUS, alcançando um amplo público de profissionais. Eles podem ser incorporados em programas de capacitação oferecidos por Secretarias Municipais de Saúde, associações, cursos de cuidadores e Instituições de Longa Permanência (ILPI). Essa abordagem

oferece uma maneira prática e eficaz de educar e capacitar os profissionais de saúde, promovendo um cuidado mais qualificado e centrado no paciente.

## 5. Conclusão

A presença marcante de jogos sérios em diversos contextos evidencia sua efetividade positiva e seu potencial significativo. No campo da saúde, a utilização desses jogos surge como uma valiosa oportunidade para treinamento, educação e informação para profissionais de saúde e cuidadores formais e informais de pacientes com DA. O jogo sério abordado neste estudo se sobressai por integrar essas finalidades, proporcionando ao jogador uma experiência lúdica cativante, demonstrando a interação entre a idosa com DA, os profissionais que a assistem e seus cuidadores. Ao examinar a aplicabilidade institucional do jogo apresentado no estudo, a incorporação desses jogos aos serviços de saúde oferecidos pelo SUS pode representar uma excelente oportunidade para disseminar informações e acessar treinamentos no âmbito da educação em saúde. O gerenciamento do paciente com DA é de suma importância para um atendimento mais eficiente, sem a necessidade direta da intervenção do cuidador neste processo, proporcionando benefícios de cuidados aos pacientes e suas famílias, e também estabelecendo uma rede de apoio aos cuidados, minimizando sua sobrecarga. A fusão do lúdico com o educacional é uma abordagem promissora que deve ser reavaliada como uma prioridade nas políticas de saúde, especialmente com o iminente crescimento exponencial da população idosa, as prevalências de doenças neurodegenerativas tendem a aumentar. Essas doenças, como a DA, têm um impacto cada vez maior nos segmentos de cuidados dos pacientes e na melhoria da qualidade de vida das pessoas idosas.

## 6. Referências

- ARIF, Y. M. et al. (2024). "A Systematic Review of Serious Games for Health Education: Technology, Challenges, and Future Directions." In: *Transformative Approaches to Patient Literacy and Healthcare Innovation*, p. 20–45.
- BUENO, M. V. (2024). A Duty to Care: Male Perspectives on the Caregiver Role for Persons With Alzheimer's or Dementia. *Journal of Family Nursing*, pages 10748407231222291.
- BURGDORF, J. G. and AMJAD, H. (2023). Impact of Diagnosed (vs Undiagnosed) Dementia on Family Caregiving Experiences. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 71, n. 4, pages 1236–1242.
- CAMPOS, M. S. and TEIXEIRA, S. M. (2010). Gênero, família e proteção social: as desigualdades fomentadas pela política social. *Revista Katálysis*, v. 13, n. 1, pp. 20–28.
- DEWHIRST, A., LAUGHARNE, R. and SHANKAR, R. (2022). Therapeutic use of serious games in mental health: scoping review. *The British Journal of Psychiatry Open*, v. 8, n. 2, p. e37.

- DIAS, L. P. S., BARBOSA, J. L. V. and VIANNA, H. D. (2018). Gamification and serious games in depression care: A systematic mapping study. *Telematics and Informatics*, v. 35, n. 1, pp. 213–224.
- DIETLEIN, C. and BOCK, B. N. (2019). Recommendations on the design of serious games for people with dementia. *EAI Endorsed Transactions on Serious Games*, v. 5, n. 17.
- FERREIRA, L. M. and LEMOS, N. F. D. (2022). A dualidade na experiência do cuidado: homens cuidadores de idosos familiares e suas narrativas. *Revista Kairós-Gerontologia*, v. 25, n. 1, pp. 151–167.
- FIGUEIREDO, M. L. F. et al. (2021). Cuidadores formais de idosos dependentes no domicílio: desafios vivenciados. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, n. 1, pp. 37–46.
- GAUTHIER, S. W. C., SERVAES, S., MORAIS, J. A. and ROSA-NETO, P. (2022). *World Alzheimer Report 2022: Life after diagnosis: Navigating treatment, care and support*. London, England: Alzheimer’s Disease International.
- GRABHER, B. J. (2018). Effects of Alzheimer Disease on Patients and Their Family. *Journal of Nuclear Medicine Technology*, vol. 46, n. 4, pp. 335–340.
- GUSTAVSSON, A. et al. (2023). Global estimates on the number of persons across the Alzheimer’s disease continuum. *Alzheimer’s & Dementia*, v. 19, n. 2, pp. 658–670.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. (2020). *Outras Formas de Trabalho: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2019*. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: <https://loja.ibge.gov.br/pnad-continua-outras-formas-de-trabalho-2019.html>. Acesso: 12 out. 2024.
- JIRAYUCHAROENSAK, S. et al. (2019). A game-based neurofeedback training system to enhance cognitive performance in healthy elderly subjects and in patients with amnesic mild cognitive impairment. *Clinical Interventions in Aging*, v. 19, n. 14, pp. 347–360.
- KLANOVICZ, L. R. F. and CORSO, E. R. (2023). Retalhos de vida: memórias e vivências de gênero e geração entre cuidadoras e cuidadores de idosos(as) com Alzheimer. *CLIO: Revista Pesquisa Histórica*, v. 41, n. 1, pp. 58–79.
- KLEIN-KOERKAMP, Y., BACIU, M. and HOT, P. (2012). Preserved and impaired emotional memory in Alzheimer’s disease. *Frontiers in Psychology*, v. 3, p. 331.
- KOWERT, R. et al. (2021). Digital games and mental health. *Frontiers in Psychology*, v. 12, p. 713107.

- ROBERT, P. et al. (2014). Recommendations for the use of Serious Games in people with Alzheimer's Disease, related disorders and frailty. *Frontiers in Aging Neuroscience*, v. 6, p. 54.
- MAKRI, M., TSOLAKI, M. and ZYGOURIS, S. (2020). Development of the Training Platform "AD-GAMING" for the Improvement of Quality of Life of People with Dementia through "Serious Games". *Journal of Family Medicine*, v. 7, n. 4, p. 1207.
- MOHERDAUI, J. H., FERNANDES, C. L. C. and SOARES, K. G. (2019). O que leva homens a se tornar cuidadores informais: um estudo qualitativo. *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade*, v. 14, n. 41, p. 1907.
- MUBIN, O. et al. (2022). Exploring serious games for stroke rehabilitation: a scoping review. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, v. 17, n. 1, pp. 159–165.
- MUÑOZ, J. et al. (2022). Immersive virtual reality exergames for persons living with dementia: User-centered design study as a multistakeholder team during the COVID-19 pandemic. *JMIR Serious Games*, v. 10, n. 1, p. e29987.
- NASCIMENTO, C. R. R. (2021). Os papéis da mulher e do homem nas famílias pela óptica masculina: um estudo de duas gerações. *Revista Pesquisas e Práticas Psicossociais*, v. 16, n. 4, pp. 1–18.
- RENK, V. E., BUZIUQUIA, S. P. and BORDINI, A. S. J. (2022). Mulheres cuidadoras em ambiente familiar: a internalização da ética do cuidado. *Cadernos Saúde Coletiva*, v. 30, n. 3, pp. 416–423.
- NING, H. et al. (2020). A Review on Serious Games for Dementia Care in Ageing Societies. *IEEE Journal of Translational Engineering in Health and Medicine*, v. 8, n. 1, pp. 1–11.
- RICHARDSON, R. J. (2017). *Pesquisa Social. Métodos e Técnicas*. 4th ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Atlas.
- SCHELTENS, P. et al. (2021). Alzheimer's disease. *The Lancet*, v. 397, n. 10284, pp. 1577–1590.
- SCHWARTZ, G. M. (2012). "Histórico, definição e criação do webgames com o corpo." In: SCHWARTZ, G. M. and TAVARES, G. H. *Webgames com o Corpo: vivenciando jogos virtuais no mundo real*. São Paulo: Phorte, pp. 7–11.
- SILVA, P. A. and SANTOS, R. (2023). An opinion mining methodology to analyse games for health. *Multimedia Tools and Applications*, v. 82, n. 9, pp. 12957–12976.
- SIPIYARUK, K. et al. (2018). A rapid review of serious games: from health-care education to dental education. *European Journal of Dental Education*, v. 22, n. 4, pp. 243–257.

TZIORAS, M. et al. (2023). Synaptic degeneration in Alzheimer disease. *Nature Reviews Neurology*, v. 19, n. 1, pp. 19–38.

UDEOZOR, C. et al. (2023). Digital games in engineering education: systematic review and future trends. *European Journal of Engineering Education*, v. 48, n. 2, pp. 321–339.

WANG, R. et al. (2016). A systematic review of serious games in training health care professionals. *Simulation in Healthcare*, v. 11, n. 1, pp. 41–51.