

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS CHAPECÓ
CURSO DE ENFERMAGEM**

SOPHIA ALBINO

**O USO DE DISPOSITIVOS DE INTERNET DAS COISAS COMO INOVAÇÃO PARA AUTONOMIA
DE PESSOAS COM SUSPEITA DE ALZHEIMER: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA
LITERATURA**

**CHAPECÓ
2024**

SOPHIA ALBINO

**O USO DE DISPOSITIVOS DE INTERNET DAS COISAS COMO INOVAÇÃO PARA AUTONOMIA
DE PESSOAS COM SUSPEITA DE ALZHEIMER: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA
LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Enfermagem da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), como requisito para obtenção do título de Bacharela em Enfermagem.

Orientador: Prof. Dr^a. Julyane Felipette Lima

CHAPECÓ

2024

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Albino, Sophia

O USO DE DISPOSITIVOS DE INTERNET DAS COISAS COMO INOVAÇÃO PARA AUTONOMIA DE PESSOAS COM SUSPEITA DE ALZHEIMER: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA / Sophia Albino. -- 2024.

37 f.

Orientadora: Dr^a Julyane Felipette Lima

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Bacharelado em Enfermagem, Chapecó, SC, 2024.

1. Alzheimer. 2. IoT. 3. Autonomia. 4. Sensores. 5. Inovação. I. Lima, Julyane Felipette, orient. II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

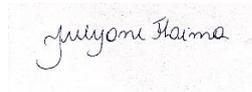
SOPHIA ALBINO

**O USO DE DISPOSITIVOS DE INTERNET DAS COISAS COMO INOVAÇÃO PARA AUTONOMIA
DE PESSOAS COM SUSPEITA DE ALZHEIMER: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA
LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Enfermagem da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), como requisito para obtenção do título de Bacharela em Enfermagem.

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em 26/11/2024.

BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Dr.^a Julyane Felipette Lima – UFFS
Orientadora



Prof. Ms. Tiago Luan Labres de Freitas – UFSC
Avaliador



Prof.^a Dr.^a Julia Valeria de Oliveira Vargas Bitencourt – UFFS
Avaliador

“Porque dele, e por ele, e para ele são todas as
coisas; glória, pois, a ele eternamente.
Amém!” Romanos 11:36

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao autor da minha história neste curso, Deus. Que com sua imensurável perfeição, sabedoria e paciência me deu condições, esteve comigo ao entrar pela porta deste Universidade, ao permanecer nela e agora, saindo para trilhar meu caminho. A Ele, seja dada toda Honra e toda a Glória.

Aos meus pais, que sob muito esforço fizeram o possível e impossível para que eu pudesse concluir a graduação. Transmito aos meus pais, minha eterna gratidão, na qual não cabe em palavras. Vocês foram meu sustento, em meio às dificuldades e o meu maior incentivo nessa jornada.

Dedico também, à minha orientadora, Julyane, por sua dedicação, disponibilidade e orientação. Também, pelas lições de vida, além de ser um grande exemplo de profissional, meu Muito obrigada!

Assim, para todos que abraçaram este grande sonho e desafio, dedico a essência deste trabalho para um reflexo de tudo o que me ensinaram e inspiraram.

RESUMO

O termo “Internet das Coisas” (IoT) criado por Kevin Ashton em 1999 para descrever como os dados poderiam ser monitorados em tempo real por meio de dispositivos interligados, revolucionando a forma como a tecnologia coleta e gera informações de maneira independente. Com o aumento da população idosa e a prevalência de doenças neurodegenerativas, como o Alzheimer, que afeta a memória e o julgamento dos indivíduos, a necessidade de soluções que promovam autonomia e segurança se torna cada vez mais urgente. A pesquisa justifica-se pela transição demográfica em curso, caracterizada pelo envelhecimento da população e pela crescente demanda por soluções que garantam a segurança de idosos através de dispositivos de IoT. Este estudo teve por objetivo conhecer a literatura existente sobre a usabilidade de dispositivos de internet das coisas para tele monitoramento de indivíduos com suspeita de Alzheimer. Bem como responder à questão: como os dispositivos IoT podem proporcionar autonomia a pessoas com suspeita de Alzheimer por meio do telemonitoramento? Para a avaliação da usabilidade de um dispositivo de IoT para telemonitoramento de idosos acometidos por doença senil, utilizou-se a revisão integrativa de literatura. A coleta de dados seguiu a metodologia empregada nas cinco etapas segundo Mendes, Silveira e Galvão: a) Identificação do tema e seleção da questão norteadora; b) Estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos; c) Definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; d) interpretação dos resultados e e) síntese do conhecimento. A busca foi realizada nas bases de dados, utilizando palavras-chave relevantes para o tema de interesse. Dentre esses, os artigos foram encontrados em duas bases principais PubMed (N=10) e Scispace (N=10) após a coleta em ambas as bases, foi identificado um total de 20 artigos, sendo que após o refinamento chegou-se à amostra de 11 artigos. Nos é sensato refletir que, com a continuidade dos estudos haja uma maior adaptação dessas tecnologias ao contexto do cuidado a idosos e pacientes com Alzheimer, favorecendo a adoção em diferentes contextos e realidades, e promovendo o aprimoramento contínuo do cuidado e da qualidade de vida dessa população.

Palavra-chave: Alzheimer; IoT; Autonomia; Sensores; Inovação.

ABSTRACT

The term “Internet of Things” (IoT) was coined by Kevin Ashton in 1999 to describe how data could be monitored in real time through interconnected devices, revolutionizing the way technology collects and generates information independently. With the increase in the elderly population and the prevalence of neurodegenerative diseases such as Alzheimer's, which affects individuals' memory and judgment, the need for solutions that promote autonomy and safety is becoming increasingly urgent. The research is justified by the ongoing demographic transition, characterized by the aging of the population and the growing demand for solutions that guarantee the safety of the elderly through IoT devices. The aim of this study was to find out about the existing literature on the usability of IoT devices for remote monitoring of individuals with suspected Alzheimer's disease. As well as answering the question: how can IoT devices provide autonomy to people with suspected Alzheimer's through telemonitoring? An integrative literature review was used to assess the usability of an IoT device for telemonitoring elderly people suffering from senile disease. Data collection followed the methodology employed in the five stages according to Mendes, Silveira and Galvão: a) Identification of the theme and selection of the guiding question; b) Establishment of criteria for inclusion and exclusion of studies; c) Definition of the information to be extracted from the selected studies; d) interpretation of the results and e) synthesis of knowledge. The search was carried out in the databases, using keywords relevant to the topic of interest. Among these, the articles were found in two main databases PubMed (N=10) and Scispace (N=10). After collection in both databases, a total of 20 articles were identified, and after refinement a sample of 11 articles was found. It makes sense for us to reflect that, with the continuity of studies, there will be greater adaptation of these technologies to the context of care for the elderly and Alzheimer's patients, favoring adoption in different contexts and realities, and promoting the continuous improvement of care and quality of life for this population

Keywords: Alzheimer's; IOT; Autonomy; Sensors; Innovation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fluxograma da seleção de estudos sobre como dispositivos IOT podem proporcionar autonomia a pessoas com suspeita de Alzheimer por meio do telemonitoramento...	20
Quadro 1 - Distribuição dos estudos gerais sobre os dispositivos IOT para telemonitoramento de pessoas com suspeita de Alzheimer segundo título, modalidade/ ano e objetivos	21

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CCL	Comprometimento Cognitivo Leve
DA	Doença de Alzheimer
IA	Inteligência Artificial
IOT	Internet das Coisas
OMS	Organização Mundial de Saúde
PUBMED	National Library of Medicine
RV	Realidade Virtual
SOIVET - MAZE	Spatial Orientation in Immersive Virtual Environment Maze Test
UFFS	Universidade Federal da Fronteira Sul

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	OBJETIVO.....	14
3	DEFINIÇÕES CONCEITUAIS	15
3.1	IOT	15
3.2	TELEMONITORAMENTO	15
3.3	ALZHEIMER.....	16
3.4	ALZHEIMER: FASE INICIAL.....	16
4	METODOLOGIA	17
4.1	IDENTIFICAÇÃO DO TEMA E SELEÇÃO DA QUESTÃO NORTEADORA.....	18
4.2	ESTABELECIMENTO DE CRITÉRIOS PARA INCLUSÃO E EXCLUSÃO DE ESTUDOS.....	18
4.3	INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	19
4.4	SÍNTESE DOS CONHECIMENTOS	19
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES	20
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
	REFERÊNCIAS	31

1 INTRODUÇÃO

A expressão “internet das Coisas” proveniente do inglês “Internet of Things” mais popularmente conhecido por IoT, foi cunhada pelo expert em tecnologia Kevin Ashton em 1999, quando a usou para descrever como os dados seriam monitorados em tempo real pelos humanos e levariam a uma revolução, uma vez que os computadores começaram a gerar e coletar dados de forma independente (Santos, 2018. p.15).

Essa revolução reflete na qualidade de vida das pessoas. Com o monitoramento em tempo real é possível prever agravos, promover saúde e agir preventivamente, principalmente se tratando de idosos. Mas, antes de aprofundar essa questão é preciso conhecer os principais conceitos que estão implícitos no uso dessa tecnologia.

É caracterizado como IoT quaisquer dispositivos que possam ser interligados com os hardware, software, sensores e tudo aquilo que é usado para se comunicar com algo ou alguém por meio da internet.

Uma coisa, na Internet das Coisas, pode ser uma pessoa com implante de monitor cardíaco, um animal de fazenda com um transportador de biochip, um automóvel que tenha sensores embutidos para alertar o motorista quando a pressão estiver baixa – ou qualquer outro objeto criado pelo homem que pode ser atribuído a um endereço IP e fornecido com a capacidade de transferir dados através de uma rede (Santos, 2018. p.17).

Ao analisar artigos que evidenciam a usabilidade de IoT para telemonitorar idosos com a suspeita de Alzheimer, acredita-se que ao telemonitorar idosos é possível prolongar sua independência, mesmo estando com demência senil.

Nas palavras de Silva, Morais, Costa (2020) a inovação em saúde consiste no desenvolvimento de metodologias e tecnologias capazes de transformar a maneira e a forma de produção e consumo dos serviços de saúde. Com isso, os avanços tecnológicos permitiram com que tratamentos, diagnósticos e pesquisas científicas pudessem ser aprimoradas e viabilizadas, trazendo qualidade às experiências pacientes/ usuários em relação a esses dispositivos.

Segundo relatório da OMS, o mal de Alzheimer é uma doença neurodegenerativa que afeta em sua maioria a população idosa, trazendo o declínio de raciocínio, julgamento, aprendizagem e a sua principal característica a perda de memória, que por sua vez pode colocar em exposição a riscos iminentes, tais como esquecer de bloquear o gás de cozinha após utilizá-lo, manusear inadequadamente utensílios, ou até mesmo deixar de realizar tarefas simples como a higiene pessoal.

Além disso, a OMS declara que em 2050, doenças neurodegenerativas, que englobam uma série de condições que afetam o sistema nervoso, devem acometer mais de 130 milhões de pessoas ao redor do mundo. Neste sentido, buscar soluções que empregam melhorias na qualidade de vida desses pacientes será um desafio para a área da saúde e do empreendedorismo. Justifica-se a realização deste estudo pelo aumento da população idosa, transição demográfica e independência da população idosa.

Nas palavras de Mendes et al (2021), o Brasil passa por uma intensa transformação na sua dinâmica demográfica, especialmente desde a metade do século XX. A queda na fecundidade, com o aumento da expectativa de vida, encaminha o país para o envelhecimento populacional.

Segundo o estudo supracitado, o processo de transição demográfica no Oeste Catarinense está muito acelerado, pelo motivo que futuramente deverá refletir no quantitativo da população economicamente ativa, pois, com menos nascimentos e a maior longevidade, a razão de dependência dos idosos será grande.

Para Dadalto e Cavalcante (2021) o envelhecimento populacional é um evento mundial em face do aumento da expectativa de vida associado a quedas acentuadas nas taxas de mortalidade e fecundidade. Pela primeira vez na história, as pessoas com 60 anos ou mais superarão as crianças menores de 14 anos, correspondendo, respectivamente, a 22,1% e 19,6% da população mundial. No Brasil, as estatísticas apontam que, atualmente, uma em cada dez pessoas no país tem 60 anos de idade ou mais.

Ao adotar uma filosofia de segurança baseada no telemonitoramento, acredita-se que é dispositivos IoT, que promovem não apenas a funcionalidade esperada, mas também uma segurança robusta e resiliente.

Este estudo analisou por meio de uma revisão integrativa de literatura a fim de identificar e propor estratégias que possam contribuir para a melhoria da qualidade de vida de pessoas afetadas pela doença de Alzheimer. A revisão abordou mecanismos que promovem maior autonomia para esses indivíduos, considerando uma característica central da doença, que é o comprometimento progressivo da memória e a dificuldade na realização de tarefas cotidianas. As evidências destacam a importância de intervenções que minimizem a dependência de cuidadores e promovam maior independência nas atividades diárias. Portanto, coube esclarecer o problema que traçamos: Como os dispositivos de IoT podem proporcionar autonomia para sujeitos com suspeita de Alzheimer através do uso de telemonitoramento?

2 OBJETIVO

Conhecer a literatura existente sobre a usabilidade de dispositivos de internet das coisas para tele monitoramento de indivíduos com suspeita de Alzheimer.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Nesta seção apresentar-se-á algumas definições conceituais relevantes para o entendimento do objeto de estudo. Por se tratar de uma temática pouco explorada na formação, acredita-se que a descrição do entendimento sobre esses conceitos se faz necessária.

3.1 IOT

Em termos práticos, a Internet das Coisas (IoT) opera através da conexão de aparelhos físicos à internet, possibilitando a captura, processamento e compartilhamento de informações em tempo real. Esses aparelhos, dotados de sensores e atuadores, recolhem dados do ambiente e os transferem para plataformas digitais, onde são analisados e processados.

Observa-se que os sistemas de IoT empregam protocolos de comunicação para assegurar a transmissão eficaz de dados entre dispositivos e servidores. A partir dessas informações, pode-se automatizar tarefas, enviar alertas e fazer escolhas de maneira assertiva. Alguns exemplos são sensores em residências inteligentes, que regulam a iluminação ou a temperatura, e aparelhos portáteis que rastreiam sinais vitais para monitoramento da saúde. Esta integração possibilita soluções eficientes e customizadas em várias áreas, tais como saúde, agricultura, logística e segurança.

Fonseca et al. (2019) defende que, com o monitoramento em tempo real é possível prever agravos, promover saúde e agir preventivamente, principalmente se tratando de idosos. Mas, antes de aprofundar essa questão é preciso conhecer os principais conceitos que estão implícitos no uso dessa tecnologia.

É caracterizado como IoT quaisquer dispositivos que possam ser interligados com os hardware, software, sensores e tudo aquilo que é usado para se comunicar com algo ou alguém por meio da internet.

Uma coisa, na Internet das Coisas, pode ser uma pessoa com implante de monitor cardíaco, um animal de fazenda com um transportador de biochip, um automóvel que tenha sensores embutidos para alertar o motorista quando a pressão estiver baixa – ou qualquer outro objeto criado pelo homem que pode ser atribuído a um endereço IP é fornecido com a capacidade de transferir dados através de uma rede (Santos, 2018. p.17).

3.2 TELEMONITORAMENTO

Segundo Marshall e Kasavan (2021), o telemonitoramento é o uso de tecnologias de comunicação e dispositivos de monitoramento remoto para acompanhar a saúde e o bem-estar de indivíduos à distância, sem a necessidade de visitas presenciais frequentes a profissionais de saúde. Esse processo envolve coleta, transmissão e análise de dados de saúde em tempo real ou quase em tempo real, permitindo que médicos, cuidadores e familiares possam monitorar condições de saúde e tomar decisões mais rápidas e informadas.

O cuidado de Enfermagem e a tecnologia estão interligados, uma vez que a enfermagem está comprometida com princípios, leis e teorias, e a tecnologia compreende a expressão desse conhecimento científico, e até mesmo em sua própria transformação (Rocha, Prado, Wall, Carraro, 2008, p. 114 apud Sousa, Santos, Pinheiros, 2020 p.3)

Dessa forma, destaca-se que o telemonitoramento é uma tecnologia de suma importância e uma das mais utilizadas no cotidiano, como por exemplo, o telefone. Tal monitoramento, que possibilita a comunicação limitada pela distância geográfica.

Assim, Franchimone Brink (2009, p.89 apud Sousa, Santos, Pinheiros, 2020, p.3), define teleassistência/telecuidado/telemonitoramento (telecare) como cuidados prestados à distância, que envolve o diagnóstico, tratamento e acompanhamento.

3.3 ALZHEIMER

A demência é uma síndrome causada por várias doenças de curso lento, progressivo, evolutivo e de natureza crônica, sendo que o subtipo doença de Alzheimer (DA) corresponde à maior parte dos casos diagnosticados (Burlá, 2015 apud Mattos, Kovács, 2020 p.1).

Conforme Schilling e colaboradores (2022), o Alzheimer possui três fases: leve, moderada e grave. Na fase inicial caracteriza-se pela piora progressiva dos sintomas amnésicos associada aos transtornos cognitivos, comprometendo as atividades que são inerentes do cotidiano. Já na fase de demência moderada, o indivíduo torna-se mais dependente para atividades instrumentais da vida cotidiana, possuindo mais dificuldades para recordar momentos significativos. Podendo haver a piora em sintomas, como: desorientação temporal e espacial, afasia transcortical sensorial, apraxia ideomotora, discalculia, agnosia visual e sintomas neuropsiquiátricos como delírios (tipicamente de traição ou roubo), alucinações e agitação, com ou sem agressividade.

Segundo o estudo supracitado, na terceira fase e demência grave, o indivíduo torna-se

totalmente dependente, com a memória a fragmentos de informações, dosorientação temporal e pessoal e linguagem restrita. A sobrevida é em média de cinco a 12 anos após o início dos sintomas, mas com grande variabilidade entre pacientes.

Para este estudo, aplicou-se ao estágio inicial da doença, na qual as atividades que são inerentes do cotidiano são esquecidas.

Apesar de ser uma doença incurável, o tratamento farmacológico da DA em fases iniciais pode proporcionar a estabilização da doença por alguns anos e abrir possibilidades de encaminhamento de todos os envolvidos para outras especialidades, quando se fizer necessário, no intuito de acolher as demandas advindas com a doença, que tende a mudar de acordo com o perfil de cada pessoa e família (Frank, 2017 apud Mattos, Kovács, 2020 p.3).

4. METODOLOGIA

O presente estudo, visou responder ao objetivo, utilizando como método de pesquisa a revisão integrativa da literatura, que compreende a análise das produções científicas que podem contribuir para a tomada de decisão e melhoria da qualidade da assistência prestada, por meio do resumo das evidências científicas existentes sobre o assunto investigado, além de apontar as lacunas do conhecimento existentes (Mendes; Silveira; Galvão, 2008).

Esse método tem a finalidade de reunir e sintetizar resultados de pesquisas sobre um delimitado tema ou questão, de maneira sistemática e ordenada, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento do tema investigado. Desde 1980 a revisão integrativa é relatada na literatura como método de pesquisa (Mendes, Silveira e Galvão, 2008 p.2).

Para Pereira e colaboradores (2019), a revisão integrativa da literatura consiste na construção de uma análise ampla da literatura, contribuindo para discussões sobre métodos e resultados de pesquisas, assim como reflexões sobre a realização de futuros estudos.

Essa pesquisa foi dividida em cinco etapas conforme o referencial metodológico de Mendes, Silveira e Galvão, que são: a) Identificação do tema e seleção da questão norteadora; b) Estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos; c) Definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; d) interpretação dos resultados e e) síntese do conhecimento.

Segundo Mendes, Silveira e Galvão (2008) na primeira etapa para a identificação do tema e a seleção da questão norteadora essencial para a condução de uma revisão integrativa bem elaborada. Tal estruturação, deve estar relacionada a um raciocínio teórico e deve incluir as definições estabelecidas pelo pesquisador. Na segunda etapa, em que é estabelecido os critérios para inclusão e exclusão dos estudos, é de suma importância que o revisor realize a análise com um quantitativo não muito alto de estudos, pois pode inviabilizar a construção da revisão ou introduzir vieses nas etapas seguintes.

Além disso, na terceira etapa para definir as informações que serão extraídas dos estudos selecionados, Mendes, Silveira e Galvão (2008), abordam que, o revisor tem como objetivo nesta etapa, organizar e sumarizar as informações de maneira concisa, formando um banco de dados de fácil acesso e manejo. Na quarta etapa, momento em que é realizada a interpretação dos resultados da pesquisa, corresponde ao período em que o revisor discutirá os principais resultados na pesquisa convencional. Por fim, na quinta etapa, ocorre a síntese do

conhecimento, contemplando a descrição das etapas percorridas pelo revisor e os principais resultados evidenciados da análise dos artigos incluídos.

3.4 IDENTIFICAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO TEMA E SELEÇÃO DA QUESTÃO NORTEADORA

A pesquisa justifica-se pela transição demográfica em curso, caracterizada pelo envelhecimento da população e pela crescente demanda por soluções que garantam a segurança de idosos através de dispositivos de IoT. Para elaboração desta revisão integrativa de literatura, definiu-se a questão norteadora da pesquisa: como os dispositivos de IoT podem proporcionar autonomia para sujeitos com suspeita de Alzheimer através do uso de telemonitoramento?

3.5 ESTABELECIMENTO DE CRITÉRIOS PARA INCLUSÃO E EXCLUSÃO DE ESTUDOS

No presente estudo tem-se como critérios de inclusão: estudos que contemplavam a pergunta norteadora, elaborada através do método PICCO: como os dispositivos de IoT podem proporcionar autonomia para sujeitos com suspeita de Alzheimer através do uso de telemonitoramento? Também, artigos disponíveis na íntegra nas bases de dados, artigos em inglês ou português e que abordassem o público idoso.

Os critérios de exclusão: monografias, teses e dissertações; cartas; editoriais; comentários; resumos de anais; livros; cartas ao editor que são considerados literatura cinzenta. Também, as duplicidades.

O protocolo de estudo foi aplicado nos meses de Outubro e Novembro de 2024. Para selecioná-los, utilizou-se inicialmente a base de dados da PubMed (National Library of Medicine), foram usados os descritores de assunto: “Idoso”, “Alzheimer” e “Telemonitoramento”. A escolha dessas palavras se deu baseada em artigos lidos anteriormente que usavam os mesmos. Não foi realizado recorte temporal, porém os estudos que compuseram a amostra eram de 2019 a 2024. Para refinar as buscas foram utilizados os operadores booleanos "[AND]" e "[OR]", da seguinte forma: "idosos" AND "alzheimer" OR "telemonitoramento". Para obtenção de uma amostra mais ampla foi utilizada a busca por palavra e não por descritor de assunto, pois aplicando a string de busca não apareciam artigos.

Posterior a pesquisa na base de dados da PubMed, utilizou-se também como base de dados a plataforma Scispace, na qual, utilizou-se a pergunta norteadora elaborada pelo método

de PICCO para refinar as buscas. na aba em “faça uma pergunta” e após com o resultado da pesquisa. A Scispace é uma plataforma de IA generativa treinada com artigos científicos, sendo essencial para identificar e selecionar artigos relevantes para investigação do estudo. Esta abordagem metodológica possibilitou uma análise criteriosa e abrangente das evidências disponíveis, possibilitando uma compreensão mais profunda sobre a função das tecnologias de IoT na promoção de autonomia e segurança para pessoas com déficits cognitivos. Contemplando a pesquisa por meio de uma base de dados de IA generativa.

No que tange a, IA é uma representação da inteligência artificial focado na criação de novos conteúdos. Segundo David e colaboradores. (2024), essa tecnologia utiliza arquiteturas avançadas de redes neurais para aprender padrões a partir de dados de treinamento, permitindo a geração de saídas diversas, como texto, imagens e áudio. Os rápidos avanços no poder computacional e na disponibilidade de dados aprimoraram significativamente os recursos e as aplicações da IA generativa em vários setores.

Além disso, utilizou-se as bases de dados LILACS (Literatura Latino-America do Caribe em Ciências da Saúde), BDEnf (Base de Dados Bibliográficos Especializada na Área de Enfermagem do Brasil, MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), foram usados os descritores de assunto: “Idoso”, “Alzheimer” e “Telemonitoramento”. Para refinar as buscas foram utilizados os operadores booleanos “[AND]” e “[OR]”, da seguinte forma: "idosos" AND "alzheimer" OR "telemonitoramento". Para obtenção de uma amostra mais ampla foi utilizada a busca por palavra e não por descritor de assunto, pois aplicando a string de busca não apareciam artigos. contudo, não se obteve resultados para análise.

3.6 INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Para responder à questão de pesquisa foram analisados metodologia e resultado do estudo. Realizando um comparativo entre os estudos por meio de uma tabela.

3.7 SÍNTESE DOS CONHECIMENTOS

Os artigos foram lidos na íntegra analisando sua metodologia, alinhamento com objetivos e resultados encontrados. A partir destes, realizou-se uma análise qualitativa confrontando os dados com reflexões e discutindo com a literatura existente sobre o assunto.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

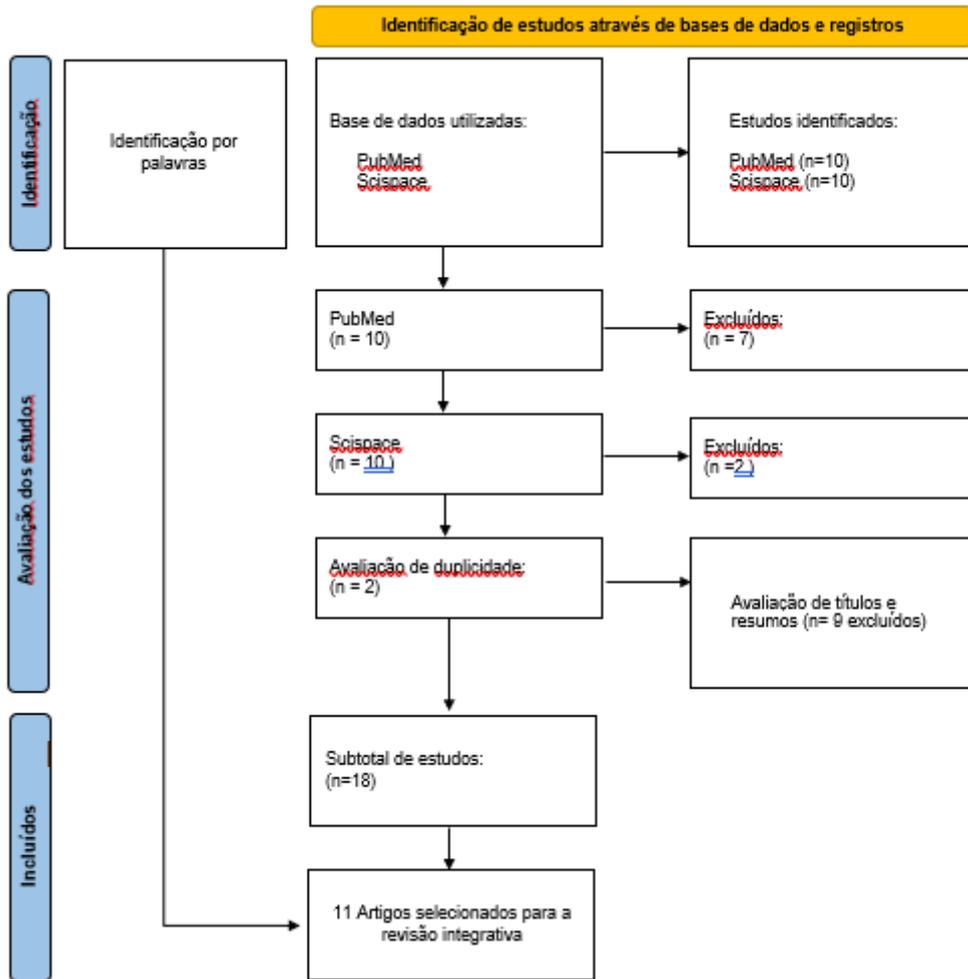
Nessa seção será apresentada a interpretação dos resultados conforme Mendes, Silveira e Galvão (2008).

O estudo identificou 20 títulos que resultaram na especificação os descritores de assunto “Idoso”, “Alzheimer” e “Telemonitoramento”. A busca foi realizada nas bases de dados, utilizando-os como palavras-chave . Após aplicação dos protocolos de busca foram encontrados PubMed (N=10) e Scispace (N=10). Em seguida, foi realizada uma análise para remover duplicatas, resultando na exclusão de 2 artigos, deixando um subtotal de 18 artigos únicos, sendo estes, avaliados com base em seus títulos e resumos para verificar a relevância para o tema da revisão. Na leitura dos títulos e resumos foram excluídos 9 artigos pois fugiram da temática.

Conforme descrito anteriormente, utilizou-se as bases de dados LILACS (Literatura Latino-America do Caribe em Ciências da Saúde), BDEnf (Base de Dados Bibliográficos Especializada na Área de Enfermagem do Brasil, MEDLINE (Medical Literatura Analysis and Retrieval System Online), foram usados os descritores de assunto: “Idoso”, “Alzheimer” e “Telemonitoramento”. Para refinar as buscas foram utilizados os operadores booleanos "[AND]" e "[OR]", da seguinte forma: "idosos" AND "alzheimer" OR "telemonitoramento". Para obtenção de uma amostra mais ampla foi utilizada a busca por palavra e não por descritor de assunto, pois aplicando a string de busca não apareciam artigos. contudo, não se obteve resultados para análise.

Os títulos resultantes tiveram como dados coletados: profissão dos autores, resumo, ano de publicação e resultados que foram discutidos. O processo de seleção dos estudos (Figura 1) foi contemplado em três etapas: (1) eliminação de duplicidade; (2) leitura de títulos e resumos; e (3) leitura dos textos na íntegra conforme fluxograma a seguir.

Figura 1 - Fluxograma das etapas e critérios adotados para revisão integrativa da literatura segundo o PRISMA 2020.



A pesquisa possibilitou a análise de 9 estudos no campo da saúde sobre a temática de dispositivos IoT para telemonitoramento de pessoas com suspeita de Alzheimer. Observa-se que 2 estudos abordam aspectos gerais sobre os dispositivos e a doença. Dentre os elementos abordados, a maior parte dos estudos foi sobre IoT e telemonitoramento (9 estudos) conforme descrito no Quadro 1. No protocolo de busca não foi realizado recorte temporal, porém os estudos que compuseram a amostra eram de 2019 a 2024. Resultado este que nos leva a pensar que este é um tema muito atual e emergente do cotidiano das pessoas idosas, bem como de seus cuidadores.

Lee (2022) descreve em seu livro que a terceira onda que versa sobre os dispositivos de IoT e internet de percepção iniciou em 2016, então corrobora com o resultado encontrado. Nesse sentido, é sensato pensar que estes dispositivos associados ao monitoramento de idosos leva algum tempo, pois os idosos que estão circulando pelos serviços de saúde não são nativos digitais e provavelmente não tem familiaridade com esses dispositivos tanto para utilizá-los quanto para confiar em sua eficácia.

A partir da leitura dos estudos, realizou-se a categorização pelos diferentes componentes de como os dispositivos IoT podem proporcionar autonomia a pessoas com suspeita de Alzheimer por meio do telemonitoramento para os resultados e discussão. Com a finalidade de sistematizar a coleta de dados, foi elaborada uma matriz e os resultados foram organizados em um quadro para melhor visualização do material incluído na pesquisa.

Quadro 1 - Distribuição dos estudos gerais sobre os dispositivos IOT para telemonitoramento de pessoas com suspeita de Alzheimer segundo título, modalidade/ ano e objetivos.

Dispositivos IOT para telemonitoramento de pessoas com suspeita de Alzheimer		
Título	Modalidade/ Ano	Objetivos
Aplicabilidade de um sistema de realidade virtual imersiva para avaliar a orientação egocêntrica de idosos.	Artigo, 2023	Analisar a aplicabilidade e estabilidade de uma tarefa virtual imersiva desenvolvida para avaliar a orientação espacial, o Spatial Orientation in Immersive Virtual

		Environment Maze Test (SOIVET-Maze) em idosos com e sem comprometimento cognitivo leve.
Sistema seguro baseado em assistente de IoT para doença de Alzheimer.	Artigo, 2024	Desenvolver um protótipo de sistema destinado a auxiliar indivíduos com doença de Alzheimer (DA) leve a moderada.
Sistema de Monitoramento Remoto para Idosos baseado na abordagem Contextual Bandit.	Artigo, 2024	Criar um sistema de assistência responsivo e adaptativo que aprimore a experiência de vida diária de pacientes idosos com Alzheimer por meio de tecnologia inovadora e suporte personalizado. O foco é melhorar a autonomia, a segurança e a qualidade de vida geral dessa população vulnerável.
Usando a tecnologia IoT para monitorar pacientes com Alzheimer e idosos.	Artigo, 2023	Aproveitar a tecnologia IoT para melhorar o monitoramento e o gerenciamento de pacientes com Alzheimer, aumentando assim sua segurança e qualidade de vida e, ao mesmo tempo, fornecendo suporte essencial aos cuidadores.
SafeSteps: Um aplicativo móvel para monitorar e rastrear idosos com Alzheimer usando um dispositivo IoT.	Artigo, 2023	Desenvolver e validar um aplicativo móvel e um sistema de IoT que aprimore o monitoramento e o cuidado de idosos com Alzheimer, visando, em última instância, melhorar sua segurança e qualidade de vida.

<p>Sistema inteligente baseado em IoT para detecção e monitoramento da doença de Alzheimer.</p>	<p>Artigo, 2023</p>	<p>Promover a detecção e o monitoramento precoces da doença de Alzheimer por meio de tecnologias inovadoras, com o objetivo de melhorar o atendimento e os resultados do paciente.</p>
<p>Rastreamento ao vivo e monitoramento da saúde de pacientes com Alzheimer usando IoT.</p>	<p>Artigo, 2023</p>	<p>O objetivo deste trabalho é criar um protótipo para um sistema que ofereça serviços de suporte psicológico e garanta a transmissão segura de dados que podem ser examinados por um membro da família para proteger o paciente com DA.</p>
<p>TagAlong: Um dispositivo de assistência para pacientes com Alzheimer.</p>	<p>Artigo, 2023</p>	<p>Enfrentar os desafios impostos pela doença de Alzheimer, que é caracterizada por demência progressiva e perda significativa de memória. Essa condição afeta gravemente a vida diária dos pacientes e de seus cuidadores.</p>
<p>Integração de dispositivos vestíveis de IoT em plataformas de telemonitoramento para serviços de vida assistida contínua.</p>	<p>Artigo, 2023</p>	<p>Integrar dispositivos vestíveis da Internet das Coisas (IoT) em uma plataforma de monitoramento remoto. Essa integração facilita a coleta, análise e visualização contínuas de dados, o que é crucial para planos de cuidados personalizados para idosos.</p>
<p>O lugar do cuidador familiar de idosos com doença de Alzheimer: uma revisão de literatura</p>	<p>Artigo, 2021</p>	<p>Analisar fatores que influenciam o impacto dos cuidadores familiares com a doença de Alzheimer, identificando os vínculos afetivos</p>

no Brasil e nos Estados Unidos.		envolvidos, a reciprocidade esperada, os custos físicos, emocionais e sociais associados a uma doença crônica prolongada e que requer cuidados cada vez mais complexos.
Processamento correferencial em idosos com e sem doença de Alzheimer.	Artigo, 2021	Comparar o processamento correferencial em idosos com e sem doença de Alzheimer no português brasileiro.

O uso de dispositivos baseados na Internet das Coisas (IoT) para monitoramento de pacientes com Alzheimer, objetivam a aplicação de tecnologias para melhorar a monitorização remota, a segurança e o cuidado personalizado para os pacientes. Os estudos analisados abordam de que forma a aplicação de dispositivos IoT proporcionam autonomia para pacientes com Alzheimer através do telemonitoramento. Enfatizando a melhora na qualidade de vida desses pacientes.

O estudo conduzido Silva e colaboradores. (2023), os resultados indicaram excelente aplicabilidade e boa estabilidade do SOIVET-Maze, sem diferenças significativas entre os grupos quanto à aplicabilidade. Concluindo que o SOIVET-Maze é uma ferramenta promissora para a avaliação clínica da orientação espacial em idosos.

Conforme a Associação de Alzheimer, o comprometimento cognitivo leve causa alterações cognitivas que são sérias o suficiente para serem notadas pela pessoa afetada e por familiares. Reforçando a importância de métodos mais ecológicos e precisos para o diagnóstico e monitoramento de alterações cognitivas, especialmente em casos de CCL.

Raut e colaboradores. (2023), Sowmya e Savant (2023) em ambas as investigações, destacam o potencial das tecnologias IoT para a administração do cuidado de pacientes com distúrbios de memória. A instalação de sistemas de monitoramento em tempo real, rastreamento de localização e alertas instantâneos tem um impacto significativo na segurança e no bem-estar dos pacientes, além de proporcionar assistência preciosa aos responsáveis. A incorporação de recursos que ajudam nas tarefas cotidianas fortalece a independência dos pacientes, contribuindo para uma vida de maior qualidade. Contudo, é crucial levar em conta desafios como a proteção dos dados, a acessibilidade dos usuários e a exigência de uma infraestrutura

apropriada para a aplicação dessas tecnologias. Estudos subsequentes devem se concentrar na análise da efetividade dessas soluções em contextos reais e na sua adequação às demandas individuais dos pacientes.

Para Pardos e colaboradores (2023), Jishna e Davis (2024) e Tleb e Jemai (2024) em seus estudos aprimoraram o monitoramento e cuidado de idosos, particularmente aqueles com doenças neurodegenerativas como o Alzheimer, através do uso de tecnologias fundamentadas na Internet das Coisas (IoT). Essas pesquisas ressaltam a relevância de dispositivos vestíveis e sistemas de supervisão à distância para aprimorar a qualidade de vida dos pacientes e oferecer apoio eficiente aos cuidadores. Os três estudos destacam o uso de aparelhos portáteis para a obtenção constante de informações fisiológicas e comportamentais dos pacientes. Estes aparelhos possibilitam o acompanhamento em tempo real de sinais específicos, atividades cotidianas e localização, simplificando a identificação antecipada de irregularidades e a ação imediata quando requerido.

Estes estudos também ressaltam a instalação de sistemas de supervisão remota que possibilitam aos profissionais de saúde e cuidadores monitorar a condição dos pacientes à distância. Esta estratégia permite um cuidado constante e individualizado, diminuindo a demanda por visitas presenciais e internações, além de fomentar a independência dos idosos. Essas pesquisas evidenciam a capacidade das tecnologias IoT em revolucionar o atendimento a idosos e pacientes com Alzheimer.

A incorporação de dispositivos vestíveis em plataformas de telemonitoramento é considerada uma estratégia proativa e individualizada, permitindo o monitoramento contínuo da saúde e a identificação precoce de possíveis complicações. Observa-se que o foco na segurança e privacidade das informações contribui para a confiança dos usuários e para a conformidade com as normas de proteção de dados.

Assim como, para Ebrahim e Al-Sawaff (2023), os obstáculos como a acessibilidade dos usuários, a compatibilidade entre aparelhos e sistemas, além da exigência de uma infraestrutura apropriada para a aplicação dessas tecnologias devem ser levados em conta. As pesquisas futuras devem se concentrar na análise da efetividade dessas soluções em contextos reais, na personalização para as demandas individuais dos pacientes e na superação de obstáculos técnicos e sociais para a adoção da grande maioria dessas tecnologias.

Segundo Riad (2023), com o auxílio de IoT, é evidenciado uma melhora de 86,34% nos resultados em comparação com técnicas tradicionais. A pesquisa traz uma contribuição relevante para a literatura ao unir métodos de aprendizado profundo e IoT para aprimorar o diagnóstico e o acompanhamento da doença de Alzheimer. Contudo, assim como qualquer

tecnologia emergente, ela enfrenta obstáculos relacionados ao custo, acessibilidade, aceitação e privacidade dos dados e os indivíduos diagnosticados com Alzheimer.

As pesquisas enfocam é a investigação de aspectos relacionados ao cuidado e à cognição de idosos com doença de Alzheimer (DA). Embora abordem temas distintos, ambos destacam a importância de estratégias específicas para melhorar a qualidade de vida dessa população. Para Dadalto e Cavalcante (2021), ao revisarem literatura sobre o papel dos cuidadores e familiares com DA no Brasil e nos Estados Unidos, enfatizam a sobrecarga física e emocional enfrentada pelo cuidado a necessidade de políticas públicas que ofereçam suporte adequado. A pesquisa destaca a importância de programas de treinamento e apoio psicológico para os cuidadores, melhorando o cuidado prestado e a qualidade de vida de ambos.

Já Alves e colaboradores (2021), tiveram resultados que indicam que idosos com DA apresentam comprometimento significativo nessa habilidade, o que afeta a comunicação e a interação social. Os autores sugerem que orientações focadas no aprimoramento das habilidades linguísticas podem beneficiar esses indivíduos.

Os dois estudos concordam na importância de intervenções focadas em aprimorar a qualidade de vida de idosos com Doença de Alzheimer. Dadalto e Cavalcante destacam o apoio aos cuidadores, confirmando que um cuidador adequadamente treinado pode ter um impacto positivo no bem-estar do idoso, enquanto Alves e colaboradores se concentram na reabilitação cognitiva, com ênfase em competências linguísticas, com o objetivo de melhorar a comunicação e a interação social. A combinação dessas estratégias indica que um atendimento integral, que engloba obrigações para os cuidadores e intervenções cognitivas para os idosos, é crucial para lidar com os obstáculos impostos pela DA.

Nos é sensato pensar que, a tecnologia e a inovação têm sido evidenciadas como grandes aliados na busca por qualidade de vida e autonomia, especialmente para idosos com suspeita de Alzheimer. Além disso, os dispositivos IoT demonstram estar proporcionando mais segurança, acessibilidade e cuidado. Tornando válida a reflexão, sobre como esses dispositivos podem impactar positivamente nas atividades que são inerentes do cotidiano desses indivíduos, seus cuidadores e familiares.

Para indivíduos com suspeita de Alzheimer, pequenas atividades podem transformar-se em desafios, como lembrar de tomar os medicamentos, desligar o gás da cozinha ou localizar objetos pessoais. Nesse contexto, dispositivos IoT são identificados como instrumentos úteis e inteligentes. Sensores instalados no ambiente doméstico podem sinalizar riscos, como uma porta aberta por tempo prolongado ou o uso contínuo de aparelhos elétricos. Além disso, relógios e pulseiras inteligentes monitoram sinais específicos e enviam notificações em caso de

alterações, permitindo respostas rápidas em emergências. Esses dispositivos não apenas promovem a segurança, mas também contribuem para uma vida com maior autonomia, aspecto essencial para preservar a autoestima de pessoas com suspeita de Alzheimer.

Segundo Pereira e colaboradores. (2019), ao integrar esses dispositivos corrobora para o cotidiano dos cuidadores e familiares, que passam a dispor de informações em tempo real, diminuindo a sobrecarga emocional e física de monitorar o idoso de modo contínuo.

Ao dialogar com pacientes com déficits cognitivos, percebe-se que a tecnologia vai além de ser um facilitador técnico, representando também uma oportunidade para ressignificar o cuidado e promover a independência.

Para exemplificar a usabilidade de dispositivos de IoT no dia a dia, pode-se citar a Alexa, assistente virtual da Amazon integrada a dispositivos de Internet das Coisas. Observa-se que essa tecnologia tem desempenhado um papel significativo na vida cotidiana de diversas populações, incluindo idosos. Sua influência está relacionada à facilidade de acesso à tecnologia e à capacidade de simplificar tarefas cotidianas, promovendo maior autonomia e conectividade, especialmente para aqueles que enfrentam desafios decorrentes do envelhecimento.

Pensando no público idoso, acredita-se que a Alexa tem demonstrado ser uma ferramenta útil e de suma importância ao oferecer suporte em diversas áreas, como por exemplo, a acessibilidade e a inclusão digital. Uma interface baseada em comandos de voz reduz barreiras tecnológicas, eliminando a necessidade de interações com telas ou botões, algo que pode ser um desafio para idosos com baixa familiaridade com a tecnologia. Tornando o dispositivo da Alexa acessível para indivíduos com limitações motoras ou visuais. Não apenas isso, mas a Alexa auxilia na criação de lembretes, corroborando para a criação de uma rotina organizada, como horários de medicamentos, consultas médicas ou atividades diárias. Essa funcionalidade tem sido crucial para idosos que enfrentam desafios cognitivos, como lapsos de memória ou início de demências. Outrossim, a questão da segurança e emergências com os idosos, se tornam algo de alerta, com isso, esses dispositivos como a alexa, podem estar integrada a outros dispositivos/ mecanismos IoT, como câmeras de segurança, sensores de movimento ou sistemas de alarme, a Alexa pode aumentar a segurança no ambiente doméstico. Em emergências, um assistente pode facilitar o contato com familiares ou serviços de emergência.

Entretanto, para a população e principalmente a idosa, precisou haver uma adaptação ao uso. A acessibilidade e a adaptação ao uso da Alexa variaram conforme o tempo e o contexto. Inicialmente, muitos idosos demonstraram desconfiança em relação à tecnologia, considerando-a complexa ou desnecessária.

Nas palavras de Pereira e colaboradores. (2019), o suporte de familiares ou cuidadores

foi fundamental para ensinar comandos básicos e demonstrar os benefícios práticos do dispositivo. A simplicidade e a praticidade da interação por voz aceleraram o processo de adaptação, principalmente ao oferecer a essa população a autonomia, visto que, agora conseguem realizar tarefas sem depender constantemente de ajuda de terceiros.

A busca pela literatura sobre dispositivos IoT aplicados ao cotidiano de idosos com suspeitas de Alzheimer, nos faz refletir sobre um desafio significativo: as lacunas de pesquisas detalhadas em uma área ainda em desenvolvimento. Apesar do rápido progresso tecnológico e da proliferação de inovações, a pesquisa acadêmica frequentemente não segue o mesmo ritmo, deixando brechas significativas para aqueles que desejam explorar o potencial dessa integração tecnológica. Dado que é um conceito explorado desde o ano de 2016, torna-se novo quando aplicadas as questões específicas. Os estudos dispostos nas literaturas existentes tendem a abordar a IoT de maneira generalista e ampla, explorando sua capacidade em áreas como automação residencial, monitoramento de saúde e segurança, mas muitas vezes sem focar nas particularidades das necessidades dos idosos com Alzheimer. Isso evidencia a complexidade de unir conhecimentos técnicos, médicos e sociais em torno de uma população tão vulnerável. Refletir acerca dessa carência de literatura nos faz pensar da importância de investir em pesquisa e de fomentar a discussão sobre o desenvolvimento acerca da IoT.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da revisão de literatura, este estudo teve como objetivo conhecer a literatura existente sobre a usabilidade de dispositivos de internet das coisas para telemonitoramento de indivíduos com suspeita de Alzheimer. A avaliação das diversas tecnologias revelou que a combinação de dispositivos IoT com sistemas de aprendizado profundo tem um grande potencial para revolucionar a maneira como a doença é diagnosticada e monitorada, proporcionando uma abordagem mais eficaz e individualizada para o tratamento de pacientes com Alzheimer. Além disso, os principais achados deste estudo indicam que, a integração dessas tecnologias pode proporcionar uma perspectiva integral do estado do paciente, auxiliando de maneira mais eficiente cuidadores e profissionais de saúde.

No entanto, os achados indicam que as tecnologias de IoT podem ser essenciais para aprimorar a qualidade de vida dos pacientes com Alzheimer, proporcionando um sistema de monitoramento e cuidado mais eficaz e acessível. As inovações apresentadas neste estudo auxiliam na criação de uma estratégia mais unificada e focada no paciente, possibilitando um monitoramento remoto mais exato e constante, com efeitos notáveis na saúde pública e na administração de doenças neurodegenerativas, com a doença de Alzheimer.

Por fim, para que essas tecnologias investigadas sejam viabilizadas, é essencial que futuras pesquisas continuem a explorar a viabilidade e a eficácia desses dispositivos, considerando não apenas os aspectos técnicos, mas também os desafios éticos, sociais e econômicos relacionados à implementação dessas soluções em larga escala. Nos é sensato refletir que, continuidade dos estudos pode permitir uma maior adaptação dessas tecnologias ao contexto do cuidado a idosos e pacientes com Alzheimer, favorecendo a adoção em diferentes contextos e realidades, e promovendo o aprimoramento contínuo do cuidado e da qualidade de vida dessa população.

REFERÊNCIAS

Alves, Giorvan Ânderson Dos Santos e colaboradores. Processamento correferencial em idosos com esem doença de Alzheimer. vol. 33,5 e20200127. 5 Jul. 2021. Acesso em: 05 nov. 2024.

Antonios, Pardos., Andreas, Menyctas., Parisis, Gallos., Christos, N., Panagopoulos., Ilias, Maglogiannis. Integração de dispositivos vestíveis de IoT em plataformas de telemonitoramento para serviços de vida assistida contínua. (2023).;305:612-615.

Arokiaraj, David., Jeganathan, Gomathi, Sankar., C., Ganeshkumar., Mohammad, Kashif. An Introduction to Generative AI. Advances in computational intelligence and robotics book series, (2024).1-16. doi: 10.4018/979-8-3693-8557-9.ch001

Aseel, Thamer, Ebrahim., Zaid, H., Al-Sawaff. Using IoT technology for monitoring Alzheimer's and elderly patients. Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science, (2023).;31(2):986-986. doi: 10.11591/ijeecs.v31.i2.pp986-994

DADALTO, E. V.; CAVALCANTE, F. G.. O lugar do cuidador familiar de idosos com doença de Alzheimer: uma revisão de literatura no Brasil e Estados Unidos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 1, p. 147–157, jan. 2021. Acesso em: 30 de ago. 2024.

Humberto, Salas., Omar, Ramirez., Lenis, Wong. SafeSteps: A mobile app for monitoring and tracking the elderly with Alzheimer's using an IoT device. (2023).1-7. doi: 10.1109/intercon59652.2023.10326076

Koppiseti, Lakshmi, Sowmya., Ashwini, S., Savanth. TagAlong: Um dispositivo de assistência para pacientes com Alzheimer. (2023).342-347. Disponível em: doi: 10.1109/IITCEE57236.2023.10090899. Acesso em: 15 nov. 2024.

MATTOS, E. B. T.; KOVÁCS, M. J.. Doença de Alzheimer: a experiência única de cuidadores familiares. **Psicologia USP**, v. 31, p. e180023, 2020. Acesso em: 27 de ago. 2024

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. DE C. P.; GALVÃO, C. M.. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758–764, out. 2008. Acesso em: 10 out. 2024.

N, V, -, Jishna., Dorothy, R., Davis. Secure IoT Assistant-Based System For Alzheimer's Disease. International Journal For Multidisciplinary Research, (2024).;6(3) doi:

10.36948/ijfmr.2024.v06i03.20933

RAUT et al. Live Tracking and Health Monitoring of Alzheimer Patient Using IoT. International Journal of Advanced Research in Science, **Communication and Technology**,(2023).126-131. doi: 10.48175/ijarsct-8569. Acesso em: 11 nov. 2024.

SANTOS, Sandro. **Introdução à IoT**: Desvendando a Internet das Coisas. 2018. v1.p.182. Copyright, 2018.

SCHILLING, L. P. et al.. Diagnóstico da doença de Alzheimer: recomendações do Departamento Científico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia. **Dementia & Neuropsychologia**, v. 16, n. 3, p. 25–39, set. 2022. Acesso em: 27 ago. 2024.

Juliana Magalhães da Silva; Michelle Didone dos Santos; Raquel Quimas Molina da Costa; Emerson Galves Moretto; Larissa Alamino Pereira de Viveiro; Roseli de Deus Lopes; Sonia Maria Dozzi Brucki e José Eduardo Pompeu. Aplicabilidade de um sistema de realidade virtual imersiva para avaliar orientação egocêntrica de idosos. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria** , v.81, n. 1,

Wafa, Ben, Taleb., Olfa, Jemai. Sistema de Monitoramento Remoto para Idosos baseado na abordagem Contextual Bandit. (2024).;23:1-6. Disponível em: doi: 10.1109/hsi61632.2024.10613578. Acesso em: 1 nov. 2024.

SILVA, MORAIS, COSTA. **Inovação em saúde: avanços tecnológicos e o impacto na qualidade de vida dos pacientes** . Revista de Saúde Pública, v. 2, pág. 123-130, 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Dementia Fact Sheet** . Genebra: OMS, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia> . Acesso em: 30 nov. 2024

ASSOCIAÇÃO DE ALZHEIMER. **Fatos e números sobre a doença de Alzheimer de 2023**. Chicago , IL: Associação de Alzheimer, 2023. Disponível em : <https://www.alz.org> . Acesso em: 30 nov. 2024

PEREIRA, F. et al. **A influência de dispositivos tecnológicos na promoção da autonomia de idosos**. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 22, n. 1, p. 12-19, 2019.

PEREIRA, F. et al. **Tecnologia assistiva e autonomia de pessoas com déficits**

cognitivos: Uma revisão integrativa. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 22, n. 1, p. 12-19, 2019.

FONSECA, L. et al. **Tecnologias vestíveis e o cuidado à saúde de idosos: potencialidades e desafios.** *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 22, n. 2, p. 1-9, 2019.

MARSHALL, A.; KASAVAN, S. **The Role of Telemonitoring in the Management of Chronic Diseases: An Integrative Review.** *Telemedicine and e-Health*, v. 27, n. 1, p. 1-12, 2021.

Pereira, R. H. M. et al. (2019). Pereira, R. H. M., Almeida, G. F., & Costa, D. M. (2019). **Metodologia da revisão integrativa: avanços e desafios.** *Revista Brasileira de Terapias Cognitivas*, 23(2), 123-136.

Schilling, L. P., Balthazar, M. L. F., Radanovic, M., Forlenza, O. V., Silagi, M. L., Smid, J., Barbosa, B. J. A. P., Frota, N. A. F., Souza, L. C. de ., Vale, F. A. C., Caramelli, P., Bertolucci, P. H. F., Chaves, M. L. F., Brucki, S. M. D., Damasceno, B. P., & Nitrini, R.. (2022). Diagnóstico da doença de Alzheimer: recomendações do Departamento Científico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia. *Dementia & Neuropsychologia*, 16(3), 25–39. <https://doi.org/10.1590/1980-5764-DN-2022-S102PT>. Acesso em: 30 nov. 2024

