



CENTRO UNIVERSITÁRIO VALE DO SALGADO
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

ALYCIA GOUVEIA BASTOS

**EFEITOS DO TREINAMENTO DE DUPLA TAREFA EM INDIVDUOS COM
DOENÇA DE ALZHEIMER: revisão integrativa**

Icó - Ceará

2022

ALYCIA GOUVEIA BASTOS

**EFEITOS DO TREINAMENTO DE DUPLA TAREFA EM INDIVIDUOS COM
DOENÇA DE ALZHEIMER: revisão integrativa**

Monografia submetida a disciplina de trabalho de conclusão de Curso, do Curso Bacharelado em Fisioterapia do Centro Universitário Vale do Salgado - UNIVS, a ser apresentado como requisito para obtenção de título de bacharel.

Orientador: Prof. Esp. Marcos Raí Silva Tavares

Icó - Ceará

2022

ALYCIA GOUVEIA BASTOS

**EFEITOS DO TREINAMENTO DE DUPLA TAREFA EM INDIVIDUOS COM
DOENÇA DE ALZHEIMER:** revisão integrativa

Monografia submetida a disciplina de trabalho de conclusão de Curso, do Curso bacharelado em fisioterapia do Centro Universitário Vale do Salgado- UNIVS, a ser apresentado como requisito para obtenção de título de bacharel.

Aprovado em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Esp. Marcos Raí Silva Tavares
Centro universitário Vale do Salgado
Orientador

Prof. Me. Jeynna Suyanne Pereira Venceslau
Centro universitário Vale do Salgado
1º examinador

Prof. Me. Núbia de Fátima Costa Oliveira
Centro universitário Vale do Salgado
2º examinador

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, aos meus pais por terem segurado a minha mão, emanando energias positivas, suporte e confiança até aqui, juntamente com minha família e amigos.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente meus mais sinceros agradecimentos são voltados para Deus, sem ele com certeza, eu não teria conseguido chegar até aqui, foi um caminho longo e árduo, repleto de renúncias e coragem, e o mesmo se fez presente em todo o percurso, sustentando a minha mão e me dando força e esperança para continuar. E hoje estou aqui, preste a concluir um sonho, que para mim parecia impossível, mas que aos olhos dele, tudo é possível.

Quero prestar todo o meu reconhecimento aos meus pais, Aldenisa e Francisco, que nunca mediram esforços para me apoiar e impulsionar na realização dos meus sonhos, são meus maiores incentivadores, exemplos de amor, fortaleza, confiança e dedicação; juntamente com meu irmão, Allysson, que sempre esteve ao meu lado, acompanhando, dando suporte e torcendo. Também quero agradecer a minha família (avós, padrinhos, tios e primos) que fizeram parte da minha trajetória, sempre auxiliando, emanando boas energias e orações.

As minhas amigas de infância, Victória e Deborah, que estando perto ou longe se fizeram presentes em todas as fases da minha vida, sempre com palavras positivas, acolhimento e escuta. Em especial minha gratidão a minha irmã de coração, Raabe, no qual trilhamos inicialmente essa jornada acadêmica juntas, ultrapassamos momentos difíceis, mas também compartilhamos momentos de muitas felicidades, mesmo não estando aqui hoje, a mesma sempre me motivou e apoiou cada passo; agradeço por fazer parte do meu crescimento.

Não poderia deixar de expressar minha gratulação ao meu grupo de colegas/amigos/parceiros, Hugo, Gabriela, Mikaely, Vitória, Bruna, Rayane, Alicia, Claricia, e em especial Naura mesmo não estando conosco hoje; que ao longo desses cinco anos, se tornaram a minha família, meu ponto de apoio e paz estando longe de casa, vocês fizeram tudo ser mais leve, simples e fácil; obrigada por tanto, estarão sempre comigo, amo vocês!

Nesse sentido, também gostaria de agradecer a minha amiga/mentora, Débora, um ser incrível, me faltam palavras para expressar minha tamanha gratidão por todos os ensinamentos, suporte, cuidado, escuta e incentivo; esteve comigo desde o começo dessa construção, e hoje estando na reta final, olho e vejo o quanto tudo fluiu simples e rápido, através da sua ajuda.

Agradeço ao meu orientador Marcos Raí, por ter me aceitado como orientanda, seu acolhimento foi essencial para mim, bem como os seus ensinamentos, incentivos, suporte e atenção, tens a minha admiração desde o início, conte sempre comigo. E por fim, quero agradecer aquelas pessoas que de forma direta ou indiretamente contribuíram para que esse meu sonho se tornasse realidade, só gratidão!

Não fui eu que ordenei a você? Seja forte e corajoso! Não se apavore nem desanime, pois o senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar.

Josué 1: 9

BASTOS, A.G. **Efeito do treinamento de dupla tarefa em indivíduos com a doença de Alzheimer**: revisão integrativa. Icó-CE. Centro Universitário Vale do Salgado, p.36, 2022.

RESUMO

Introdução: A doença de Alzheimer (DA) é uma patologia degenerativa, progressiva, que causa retardamento cognitivo gradual e alterações funcionais motoras e cognitivas, existe aproximadamente cerca de 35,6 milhões de pessoas com Doença de Alzheimer em todo o mundo, sua causa está relacionada ao acúmulo da proteína beta amiloide no sistema nervoso central (SNC). Apesar do Alzheimer não possuir tratamento definitivo, a fisioterapia se mostra eficaz no treinamento de dupla tarefa (DT), pois este pode auxiliar na manutenção dos indivíduos com comprometimento do sistema executivo central e das funções cognitivas e motoras frontais acarretados pela doença. **Objetivo:** Identificar e compreender os aspectos da utilização do treinamento de dupla tarefa na estimulação motora e cognitiva em indivíduos com Alzheimer. **Metodologia:** O presente estudo refere-se a uma revisão integrativa, onde elenca-se um levantamento de cunho bibliográfico e descritivo de estudos sobre a temática, é o método mais apropriado e atualizado para sintetizar as evidências das discussões fomentadas, além de possuir uma abordagem qualitativa, através da utilização de métodos, teorias e estratégias de comparação, implicando ao pesquisador, possibilidades de entendimento sobre diferentes visões. As bases de dados que foram utilizadas são, PubMed, Lilacs, Medline e PEDro, conforme os descritores na plataforma Desc “dupla tarefa AND Alzheimer ou AND cognição. análise e desenvolvimento de tarefas AND cognição AND Alzheimer”; “*Task Performance and Analysis*” and “*cognition*”, “*Alzheimer Disease*”, “doble tarea AND Análisis y Desempeño de Tareas ou dupla tarea AND Cognición” associado o termo “*dual task*”; combinados com o booleano AND, com periodização delimitada entre os anos de 2017 a 2022, juntamente com os critérios de elegibilidade de inclusão e exclusão. **Resultados e discussão:** O fluxograma utilizado, é dividido em quatro etapas (Identificação, seleção, elegibilidade e inclusão), abaixo demonstra os artigos encontrados através da metodologia de busca aplicada no estudo. Inicialmente a mesma foi realizada através da associação entre os descritores já citados. **Considerações finais:** Com base nos achados trazidos na pesquisa, mostrou-se que o treino de dupla tarefa é amplamente utilizado devido ao fato do seu bom desempenho na realização de atividades automatizadas do dia a dia, no qual percebeu-se que em ambos os artigos se demonstrou ser eficaz no tratamento da DA, onde observou-se uma melhora das funções motoras; entretanto para dados ainda mais precisos requer-se novos estudos para contemplar e fomentar ainda mais essa temática

Palavras-chaves: Alzheimer. Dupla tarefa. Atividade motora. Cognição.

BASTOS, A.G. **Effect of dual-task training on individuals with Alzheimer's disease: an integrative review.** Icó-CE. Vale do Salgado University Center, p. 36, 2022.

ABSTRACT

Introduction: Alzheimer's disease (AD) is a degenerative, progressive pathology that causes gradual cognitive retardation and motor and cognitive functional changes, there are approximately 35.6 million people with Alzheimer's disease worldwide, its cause is related to the accumulation of amyloid beta protein in the central nervous system (CNS). Although Alzheimer's has no definitive treatment, physical therapy is effective in dual-task training (DT), as it can help maintain individuals with compromised central executive system and cognitive and frontal motor functions caused by the disease. **Objective:** To identify and understand aspects of the use of dual-task training in motor and cognitive stimulation in individuals with Alzheimer's. **Methodology:** The present study refers to an integrative review, which lists a bibliographic and descriptive survey of studies on the subject, it is the most appropriate and updated method to synthesize the evidence of the discussions promoted, in addition to having an approach qualitative, through the use of methods, theories and comparison strategies, implying to the researcher, possibilities of understanding about different views. The databases that were used are PubMed, Lilacs, Medline and PEDro, according to the descriptors in the Desc "dual task AND Alzheimer's or AND cognition, analysis and development of tasks AND cognition AND Alzheimer's"; "Task Performance and Analysis" and "cognition", "Alzheimer Disease", "double task AND Análisis y Desempeño de Tareas or double task AND Cognición" associated with the term "dual task"; combined with the boolean AND, with periodization delimited between the years 2017 to 2022, together with the inclusion and exclusion eligibility criteria. **Results and discussion:** The flowchart used is divided into four steps (Identification, selection, eligibility and inclusion), below shows the articles found through the search methodology applied in the study. Initially, the same was performed through the association between the descriptors already mentioned. **Final considerations:** Based on the findings of the research, it was shown that dual-task training is widely used due to the fact that it performs well in performing automated day-to-day activities, in which it was noticed that in both articles proved to be effective in the treatment of AD, where an improvement in motor functions was observed; however, for even more accurate data, further studies are required to contemplate and further promote this theme.

Keywords: Alzheimer. Dual task. Motor activity. Cognition.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Fases do Alzheimer	15
Figura 2: Apresentação da anatomia de um cérebro normal comparada a anatomia de um cérebro com Alzheimer	17
Figura 3: Treinamento de dupla tarefa na estimulação da marcha.....	19
Figura 4: Etapas do processo de seleção dos artigos.....	24

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Organização dos descritores conforme combinações e idiomas	22
Tabela 2- Estratégia de PICO utilizada para direcionar a elaboração da pergunta norteadora da presente pesquisa	23
Tabela 3 - Descrição dos idiomas, quantidades e anos das publicações	26
Tabela 4 - Caracterização dos artigos	26
Tabela 5- Correlação entre os resultados atingidos com a utilização da dupla tarefa entre os estudos.	29
Tabela 6- Identificação nos estudos dos instrumentos avaliativos aplicados em cada amostra	31

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRAZ	Associação Brasileira de Alzheimer
BAF	Bateria de avaliação frontal Doença de Alzheimer
CSR	Teste da cadeira sentar e alcançar
DA	Doença de Alzheimer
DECS	Descritores em Ciências da Saúde
DT	Dupla Tarefa
EDG	Escala de depressão geriátrica
EEG	Eletroencefalografia
LILACS	Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MEDLINE	National Library of Medicine
MEEM	Mini Exame de estado mental
MoCA	Teste Montreal Cognitive Assessment
OMS	Organização Mundial de Saúde
PEDro	Physiotherapy Evidence Database
PMC	PubMed Central
PRISMA	Principais Itens para Relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises
PubMed	National Center for Biotechnology Information
Qdv-DA	Escala de Quality of life in Alzheimer's Disease
1-RM	Teste de repetição máxima
SCIELO	Scientific Eletronic Library Online
SNC	Sistema Nervoso Central
TC6	Teste de Caminhada de seis minutos
TUG	Timed up and go

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	14
2.1 OBJETIVO GERAL	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3 REVISÃO DE LITERATURA	15
3.1 O ALZHEIMER	15
3.1.1 Conceitos e características	15
3.1.2 Epidemiologia da doença de Alzheimer	16
3.1.3 Fatores de risco, fisiopatologia e diagnóstico do Alzheimer	16
3.2 DUPLA TAREFA: DEFINIÇÃO, ELABORAÇÃO DOS TREINOS E OS TIPOS	18
3.3 ESTIMULAÇÃO MOTORA E COGNITIVA E SUA UTILIZAÇÃO NO TREINO DE DUPLA TAREFA COM INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER	18
4 METODOLOGIA	21
4.1 TIPO DE ESTUDO	21
4.2 FASES DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO	21
4.3 PERÍODO DA COLETA E ESTRATÉGIA DE BUSCA DOS ARTIGOS	22
4.4 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	22
4.4.1 Critérios de inclusão	23
4.4.2 Critérios de exclusão	23
4.5 SELEÇÃO DOS ESTUDOS E EXTRAÇÃO DE DADOS	23
4.6 ANÁLISE DE DADOS	24
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
REFERÊNCIAS	34

1 INTRODUÇÃO

A doença de Alzheimer (DA) é uma patologia degenerativa que causa retardamento cognitivo gradual e alterações funcionais, está ainda acarreta déficits cognitivos e motores, em relação a sua causa a mesma pode estar relacionada diretamente com o acúmulo de proteína beta amiloide no Sistema Nervoso Central (SNC), onde destaca-se ainda por sua vez que tal patologia não é classificada como sendo hereditária, e fomenta-se ainda que esta não possui um tratamento definitivo (LOPES et al., 2018).

A Organização Mundial de Saúde-OMS (2020) expressa que a patologia de Alzheimer é caracterizada como degenerativa e progressiva, entretanto, muitos dos pacientes se apresentam estáveis logo após as fases de surtos, e salienta-se que a ascensão dos sintomas da DA pode ser caracterizada como: leve, sendo mais branda, moderada e mais agressiva, já na fase mais leve, podem ocorrer déficits de memória, desordens no tempo, inatividade e perda de motivação por atividades de lazer.

Destaca-se por sua vez que apesar do Alzheimer não possuir um tratamento científico pontuado como definitivo para o mesmo, existem outros recursos e técnicas que podem fornecer bons resultados para lidar com a patologia, dentre elas a fisioterapia no treinamento de dupla tarefa (DT), pois este pode auxiliar na manutenção dos indivíduos com comprometimento do sistema executivo central e das funções cognitivas e motoras frontais acarretados pela doença. (RODRIGUES et al., 2020).

O treinamento de dupla-tarefa pode auxiliar no retardo da incapacitação progressiva decorrente do quadro clínico, por meio da prática de exercícios com exigências motoras e cognitivas simultaneamente, pois a prática de DT em idosos com Alzheimer pontuam na amenização das perdas motoras e cognitivas ocasionadas por esta doença. A DT especialmente direcionadas à região frontal do córtex de indivíduos DA, promove principalmente a mobilidade física, fortalecimento muscular e refinamento de aspectos cognitivos, flexibilidade mental, autocontrole e planejamento o que são importantes, já que o déficit neste componente de planejamento origina escolhas arriscadas (SILVA et al., 2017).

Nesse sentido se tem ainda a análise do equilíbrio e da mobilidade funcional, para ser efetuada durante as atividades de DT, uma vez que as quedas geralmente acontecem quando duas ou mais tarefas são realizadas simultaneamente, denotando assim a importância de se detectar o nível do desempenho funcional de idosos durante a execução de atividades concomitantes, o que ressalta como sendo um fator de risco de quedas da população quando comparado à execução de um ato único. Ademais, informações acerca da mobilidade funcional

de idosos podem ser vantajosas para prever quedas, e úteis para orientar programas preventivos (MAIDAN et al., 2019).

Nesse encaixe pode se destacar que uma das maiores preocupações em relação a DA, está atrelada ao comprometimento cognitivo uma vez que este pode vir a evoluir para deficiência funcional, ocasionando limitações para atividades básicas de vida diária, e conseqüentemente à perda da independência; segundo a OMS o número de casos de sujeitos com Alzheimer pode dobrar de 2018 a 2050, ao qual este número representa cerca de aproximadamente 152 milhões de casos em todo. Visto isso surge a seguinte pergunta norteadora, de que forma o treinamento de dupla tarefa atribuí na estimulação motora e cognitiva no desenvolvimento de indivíduos com a doença de Alzheimer?

O presente estudo justifica-se pela necessidade em discorrer acerca das possíveis contribuições sobre a DA advindas das pesquisas sobre a correlação da mesma com a estimulação cognitiva e motora, uma vez que as funções cognitivas frontais estão ligadas a eficácia de atividades cotidianas, e são severamente afetadas em indivíduos que sofrem com isso, no entanto com o uso da DT na ativação da plasticidade neural tais danos podem ser amenizados, o que implicará na promoção e melhoria da qualidade funcional dos mesmos, e de certo modo suprirá as lacunas existentes na literatura científica sobre a técnica administrada.

A relevância é atrelada às contribuições que vão desde ao contexto social, com discussões de embasamentos teóricos/científicos que podem propiciar ao sujeito com DA uma maior independência e autonomia através da apropriação de conhecimentos propedêuticos, tendo em vista que segundo a OMS (2020) 2 em cada 3 pessoas no mundo acreditam que há pouca ou nenhuma compreensão da demência em seus países, assim a discussão pode atenuar estigmatização que cercam o tema que cujo o qual é um problema global.

Esta pesquisa torna-se ainda mais relevante no âmbito científico e profissional, uma vez que este sucinta acerca do uso do treinamento dupla tarefa na estimulação cognitiva e motora, que com as questões trazidas pode difundir a utilização da técnica como método de intervenção fisioterapêutica, além de vir a tecer novos estudos e reflexões sobre a temática em questão pontuada neste trabalho de conclusão de curso.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Identificar e compreender os aspectos da utilização do treinamento de dupla tarefa na estimulação motora e cognitiva em indivíduos com Alzheimer.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apontar a utilização da técnica abordada como protocolo a ser utilizado em indivíduos com a doença de Alzheimer;
- Analisar como a dupla tarefa pode intervir na reabilitação funcional desses indivíduos;
- Investir os principais instrumentos de avaliação utilizados na doença de Alzheimer.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 O ALZHEIMER

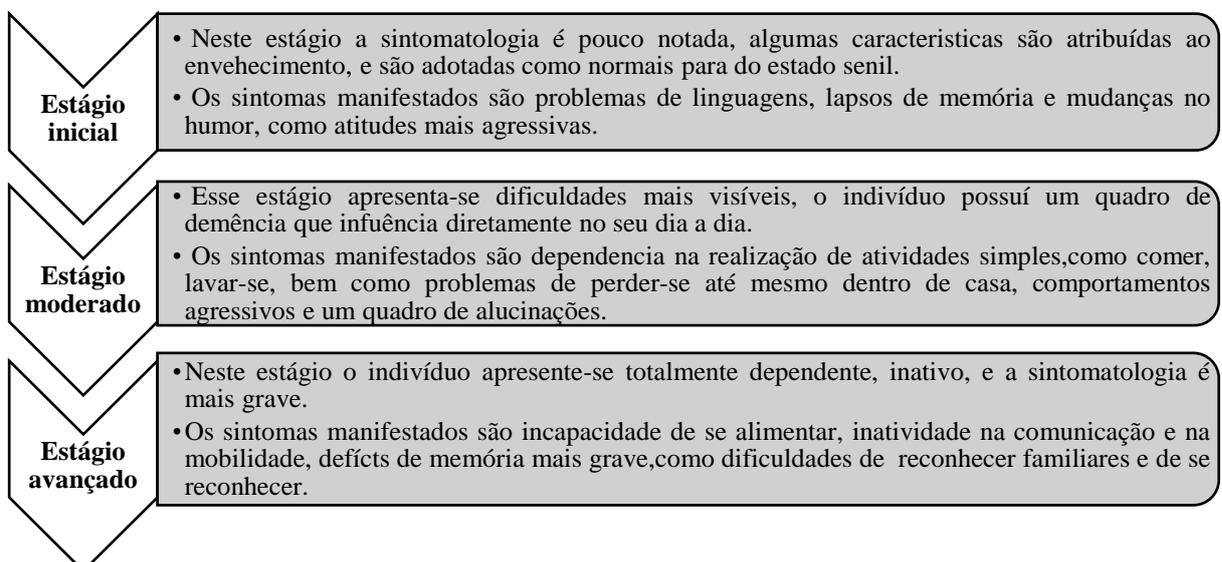
3.1.1 Conceitos e características

Lopes et al., (2018) indaga que a DA possui como sua característica principal o atraso cognitivo gradativo, assim como alterações funcionais e até mesmo comportamentais, está ainda é uma patologia crônica progressiva a qual é classificada como degenerativa, que acarreta déficits cognitivos e de memória, sua causa pode estar relacionada diretamente com o acúmulo de proteína beta amiloide dentro do SNC.

De acordo com a OMS (2020) a DA pode ser classificada em estágios, de leve, moderado a mais avançado, nos quais já na fase leve o indivíduo começa a ser apresentar lapsos de memória, estado meio agressivo, confuso, desestimulado ao realizar atividades prazerosas para o mesmo, o que interfere ainda mais na evolução dos sintomas da doença, e pode variar conforme cada fase.

O Instituto ABRAZ (2020) ainda alerta a respeito do histórico tendo em vista a complexa atividade intelectual, uma vez que se deve observar a sintomatologia da DA em um estágio não tão avançado da atrofia cerebral, pois nestes casos se tem perda de neurônios e os sintomas de demência comecem a aparecer, com detecção inicial é possível retardar o processo da doença através da estimulação cognitiva constante. A seguir apresenta-se o quadro 1 com as fases do Alzheimer em cada estágio de forma detalhada para fomentar ainda mais esta discussão.

Figura 1- Fases do Alzheimer.



Fonte: Instituto ABRAZ (2020).

Assim como foi possível perceber no quadro, acima cada fase apresenta um estágio diferente, porém por se tratar de uma doença degenerativa os sinais e sintomas da mesma vem se tornando cada vez mais evidentes conforme o estágio vem avançando. Assim, suscita-se que a DA não possui um tratamento definitivo, ou seja, uma cura definitiva para a mesma, porém denota-se nesse contexto que as terapias podem atenuar os impactos da patologia (LOPES et al., 2018).

3.1.2 Epidemiologia da doença de Alzheimer

Segundo a Organização mundial de Saúde-OMS (2020), em uma estatística aponta que existe cerca de aproximadamente 35,6 milhões de pessoas com Doença de Alzheimer em todo o mundo, a mesma afirma ainda que este número tendencioso deve dobrar até 2030 e triplicar em 2050, pois boa parte da população com a patologia ainda não possui ciência do diagnóstico, a OMS ressalta ainda que a DA possui como sua causa mais comum a demência, sendo apontado como 70% de todos os casos no mundo.

Conforme Mertins et al., (2020) os idosos adentram nas estatísticas com uma porcentagem de mais de 60 a 80% dos casos de demência, podendo ser encontrada de forma frequência na fase senil, de início tardio, esporádica ou DA pré senil de início precoce (familiar). Tem curso insidioso, com um quadro de comprometimento inicial cognitivo leve, e progressão lenta; após o diagnóstico da doença de Alzheimer os indivíduos apresentam expectativa de vida de uns 4 a 5 anos, mais ou menos, dependendo de outros fatores podem viver até 20 anos.

A Associação Brasileira de Alzheimer-ABRAZ (2020), coloca por sua vez que apesar da doença não ser considerada hereditária, há alguns casos a patologia tem início antes dos 65 anos em que a herança genética é importante, segundo o instituto esses casos correspondem a 10% dos pacientes com DA, sendo um fator relevante a ser pautado. Expressa-se ainda que se um dos progenitores possui uma mutação genética que propicie a DA, os filhos poderão herdar 50% de probabilidade de ter a doença, com a sintomatologia precoce entre os 40 a 60 anos.

3.1.3 Fatores de risco, fisiopatologia e diagnóstico

Nesse encalce, pontua-se assim acerca dos fatores de risco relacionados com o surgimento do Alzheimer conforme a idade vai aumentando (≥ 65 anos), onde os sujeitos do sexo feminino podem apresentar um vasto quadro de patologias além da DA como doenças cardiocirculatórias (hipertensão, acidente vascular encefálico e dislipidemias), diabetes,

alimentação deficiente, nível educacional baixo, meio ambiente hostil e histórico familiar (MERTINS et al., 2020).

Segundo Câmara e Alice (2019) a patologia da DA por apresentar alterações neuropatológicas as quais estas abrangem uma cadeia de fatores dentre eles: A atrofia cerebral, onde as placas cerebrais senis que contêm depósitos extracelulares de peptídeo β -amilóide, emaranhados neurofibrilares intracelulares que contêm proteína tau hiperfosforilada e perda de células neurais, as quais estas características podem ser observadas a seguir na figura 1, cérebro normal e de pacientes com Alzheimer.

Figura 2- Apresentação da anatomia de um cérebro normal comparada a anatomia de um cérebro com Alzheimer.



Fonte: https://www.alz.org/brain_portuguese/10.asp (2017) acessado dia 11/05/2021.

Destaca-se assim que existe grande quantidade de concentração extracelular de proteínas beta-amiloides, dispostas em placas difusas e placas neuríticas, em depósitos da proteína tau hiperfosforilada em conformação de emaranhado neurofibrilares. Contudo, tem uma diminuição importante do cérebro devido à morte das células nervosas chamadas de neurônios, onde esta alteração tem início em uma região do cérebro chamado hipocampo e conseqüentemente emergido ao redor do cérebro conforme a doença evolui (GUIMARÃES et al., 2018).

Com base no contexto em discussão outro aspecto importante destaca-se que a temática atrelasse ao diagnóstico do Alzheimer ao qual este realizado a partir da análise dos sintomas de comprometimento cognitivos assim como também comportamento, cujo estes pontuam em ações que possam interferir com a habilidade do sujeito na execução de tarefas no trabalho, em casa e em ações básicas da vida diária, onde nestas situações é possível observar comprometimentos cognitivos que afetam no mínimo dois dos requisitos: a diminuição da

memória, com o declínio da capacidade de armazenar e lembrar informações recentes, com os sintomas de repetir os assuntos e perguntas (MERTINS et al., 2020).

3.2 DUPLA TAREFA: DEFINIÇÃO, ELABORAÇÃO DOS TREINOS E OS TIPOS

As tarefas duplas podem ser definidas como comportamentos ao se realizar grandes eventos que exijam maior foco, incluindo uma segunda atividade ao mesmo tempo, que se torna muito comum na vida diária, o que representa que a habilidade é muito benéfica para o indivíduo, podendo ser consideradas tarefas de vida normal, bem como tarefas repetitivas. Forte mobilidade ou a cognição ocorre no nível cortical, que permite que o sujeito embora um pouco relaxado possa realizar ações simultâneas ao mesmo tempo, que sofre influência na integridade de suas ações e exige o processamento de nervos elevados (ÄHMAN et al., 2019).

Todas as atividades básicas de vida diária são associadas a múltiplas tarefas concomitantes, a estimulação de duas tarefas ao mesmo tempo, como por exemplo andar pela rua falando no celular, ou andar segurando sacolas nas mãos, é característico de uma dupla tarefa. A execução das mesmas estimula o SNC, em específico o córtex frontal, que irá atuar na neuroplasticidade, bem como na influência do planejamento motor (SILVA et al., 2017)

A dupla tarefa é elaborada através da tarefa simples, também chamada de tarefa primária, que é o principal centro de atenção, associado simultaneamente a uma tarefa secundária que pode ser motora ou cognitiva. A DT motora, tem como tarefa simples por exemplo a subida e descida do Step, sendo classificado como uma tarefa motora; juntamente com o acréscimo de uma tarefa secundária também motora. Quando é substituído a tarefa secundária por uma atividade cognitiva, dizemos que a DT é do tipo cognitiva (LI et al., 2020).

A DT cognitiva motora é elaborada com base na tarefa principal, sendo a tarefa simples como exemplo subir e descer do Step, associada a uma segunda tarefa motora a ser realizada ao mesmo tempo que a tarefa principal, e para complementar é agrupada uma tarefa cognitiva, ou seja, ao mesmo tempo que o indivíduo estiver subindo e descendo do Step estará realizando outra tarefa motora, e o mesmo estaria complementando com uma tarefa cognitiva associado. É importante frisar que o indivíduo não pode parar a tarefa simples enquanto executa a tarefa secundária (TOOSIZADEH et al., 2019).

3.3 ESTIMULAÇÃO MOTORA E COGNITIVA E SUA UTILIZAÇÃO NO TREINO DE DUPLA TAREFA COM INDIVIDUOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER

Siqueira et al., (2019) ressalta que dentre as consequências trazidas pelo envelhecimento, tais como modificações físicas, psicológicas, sociais e funcionais, destaca-se como sendo primordial e preocupante o comprometimento cognitivo, que se atrele a alterações motoras, de modo que pode evoluir para o quadro de demência e com isso ocasionar alterações na funcionalidade e independência na prática de atividades simples do cotidiano. Dentre todas as amências, o Alzheimer é a mais preponderante.

Suscita-se que o processo de reabilitação neuropsicológica estimado em pacientes com Alzheimer fundamenta-se na convicção de que o cérebro humano é um órgão dinâmico e adaptativo, sendo um órgão plástico, o mesmo é capaz de se reestruturar em função de novas exigências ambientais ou das limitações funcionais impostas por lesões cerebrais, visto isso afirma-se a importância da estimulação cognitiva e motora por meio do treinamento das atividades básicas (COUTO, 2017).

Pontua-se ainda que o treino de marcha abrange exercícios que trabalhem o equilíbrio, onde tal é realizado em uma posição estática assim como também dinâmica, onde se tem intervenções que visam proporcionar um alinhamento do corpo em relação à gravidade, usando o centro de massa como base de suporte, às práticas capazes de mudar a capacidade de executar ações qualificadas, e bem como estimular ações cognitivas como a atenção e concentração (BELGHALI et al., 2017).

Figura 3- Treinamento de dupla tarefa na estimulação da marcha.



Fonte: <http://ceafes.blogspot.com/2014/07/exercicios-de-dupla-tarefa-e-melhoria.html?m=1> Acessado em 10/06/2021.

Desse modo, a marcha é comumente utilizada associada a uma tarefa secundária, sendo geralmente cognitiva, uma vez que duas tarefas quando realizadas simultaneamente competem por áreas corticais, e são clinicamente importantes como marcadores de quedas, bem como

forma avaliativa do estágio inicial da demência e estimulação das funções cognitivas, executivas, atividades sociais e funcionais (BRAGATTO et al., 2107)

Nessa conjuntura, ressalta-se que os exercícios motores quando correlacionados a ações de estimulação cognitiva, como falar ao telefone, fazer cálculos, ditar cores, cantar músicas e memorizar palavras, são utilizadas para instigar a função frontal responsável pela atenção, planejamento e conceituação, uma vez que os indivíduos que sofrem desde o estágio mais leve da DA, são acarretados por prejuízos com relação a atenção dividida, na realização de multitarefas (RODRIGUES et al., 2020)

Discorrendo-se ainda acerca da importância de programas de intervenção que conciliam tarefas cognitivas e motoras para melhorar o desempenho funcional, tem recebido atenção especial, visando que para um paciente com doença de Alzheimer executar tarefa cognitiva simultaneamente a uma que tenha exigência motora, não é algo que pode ter tido como simples e automatizado, o que faz ser necessário a importância de tecer novos estudos da prática como protocolo a ser utilizado (FERREIRA et al., 2017).

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE ESTUDO

O presente estudo refere-se a uma revisão integrativa, onde elenca-se um levantamento de cunho bibliográfico e descritivo de estudos sobre a temática. Nesse encaixe Gil (2017) afirma que seja qual for o trabalho científico, o mesmo deve iniciar com uma pesquisa bibliográfica, posto que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta.

Marconi e Lakatos (2017) indaga que o método proposto de revisão integrativa é o método mais apropriado e atualizado para sintetizar as evidências da discussão fomentada nesse, destaca-se ainda que o trabalho possui uma abordagem qualitativa, que segundo Santos et al., (2020) a mesma não se baseia em métodos estatísticos para ser validado, mas sim com a utilização de estratégias metodológicas que asseguram a veracidade dos dados produzidos.

A pesquisa qualitativa utiliza-se de aspectos subjetivos, envolvendo diferentes perspectivas de fenômenos sociais, fazendo o uso de métodos, teorias e estratégias de comparação, implicando ao pesquisador, possibilidades de entendimento sobre diferentes visões; uma vez que a presente pesquisa possui estratégias fundamentadas e com garantia de maior vigor metodológico (SANTOS et al., 2020).

4.2 FASES DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO

A elaboração da revisão integrativa ocorreu reciprocamente em seis passos distintos, porém interligados, de acordo com o manual de revisão bibliográfica sistêmica integrativa, 2014, sendo eles: Primeiramente a identificação da questão norteadora e definição da estratégia de busca, dando continuidade ocorre o estabelecimentos dos critérios de elegibilidade, são eles os de inclusão e exclusão, em seguida a identificação dos estudos pré-selecionados aos quais são utilizados na referida pesquisa, após a categorização dos estudos selecionados, é realizado a fase de análise e interpretação dos resultados e por fim se tem a culminância das etapas, a apresentação da revisão e síntese do conhecimento.

4.3 PERÍODO DA COLETA E ESTRATÉGIA DE BUSCA DOS ARTIGOS

A periodização da pesquisa iniciou-se no ano de 2022 de modo que a consulta às bases de dados aconteceu entre os meses de janeiro a maio do corrente ano, nas seguintes bases de dados: PubMed Central (PMC) via National Center for Biotechnology information (PubMed), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System On-line* (Medline), e *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro), conforme os descritores representados na tabela 1.

A seguir, na tabela 1 apresentamos os Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) que foram empregados para busca nas bases de dados citadas acima:

Tabela 1: Organização dos descritores conforme combinações e idiomas

IDIOMAS	DESCRITORES	COMBINAÇÕES COM O BOOLEANO AND
PORTUGUÊS	Alzheimer; Dupla tarefa; Análise e Desenvolvimento de tarefas; Cognição;	dupla tarefa AND Alzheimer ou AND cognição. análise e desenvolvimento de tarefas AND cognição AND Alzheimer
INGLÊS	Alzheimer Disease; Dual task; Task Performance and Analysis; Cognition.	dual task AND Alzheimer Disease ou AND Cognition Task Performance and Analysis AND Cognition AND Alzheimer Disease
ESPANHOL	Enfermedad de Alzheimer; doble tarea; Análisis y Desempeño de Tarea; Cognición.	doble tarea AND Análisis y Desempeño de Tareas ou dupla tarefa AND Cognición. Análisis y Desempeño de Tareas AND Cognición AND Enfermedad de Alzheimer

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Para estratificação da busca dos artigos, foi utilizado o protocolo PRISMA, como ferramenta de auxílio ao pesquisador, na busca pelas bases de dados, através da contagem e organização dos itens retratados no mesmo, como forma de aperfeiçoarem as evidências das revisões. Utilizou-se o fluxograma, possibilitando controlar o número de trabalhos encontrados sobre o tema investigado, modelo este, retratado mais adiante nos resultados.

4.4 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

4.4.1 Critérios de inclusão

Os critérios de inclusão estabelecidos são: artigos na língua portuguesa, inglesa ou espanhola desenvolvidos no Brasil, artigos aos quais disponibiliza-se o texto completo, gratuitos, nos mesmos é abordado sobre a atividade de dupla tarefa, estimulação cognitiva e motora, e doença de Alzheimer, onde os quais a periodicidade se delimita aos anos de 2017 a 2022, afim de atualizar as revisões já existentes e publicados em periódicos das bases de dados citadas (PUBMED, SCIELO, LILACS, MEDLINE e PEDro), tendo como fundamento uma busca mais atualizada, sendo eles ensaios clínicos randomizados.

4.4.2 Critérios de exclusão

Os critérios de exclusão serão: artigos de revisões de literatura, revisões integrativas e narrativas, teses, dissertações, duplicados nas bases de dados, artigos que não estavam disponíveis eletronicamente, bem como estudos publicados fora do brasil, uma vez que os mesmos sendo correspondentes da língua, entretanto, publicados fora da nacionalidade não se enquadram; juntamente com os que não abordam a pergunta norteadora do trabalho, ou aqueles em que a população amostral fosse composta por animais, e trabalhos que não tivessem na versão eletrônica gratuita, visto isso, no seguinte tópico temos a estratégia PICO para sintetizar abordagem com base nos descritores deste estudo.

Tabela 2: Estratégia de PICO utilizada para direcionar a elaboração da pergunta norteadora da presente pesquisa

ACRÔNIO	DEFINIÇÃO	DESCRIÇÃO
P	Participante	Estudos com idosos com Alzheimer.
I	Intervenção	Intervenções fisioterapêuticas com a atividade de dupla tarefa
C	Comparação	Não se aplica
O	Outcomes	Efetividade do treinamento de dupla tarefa na doença de Alzheimer

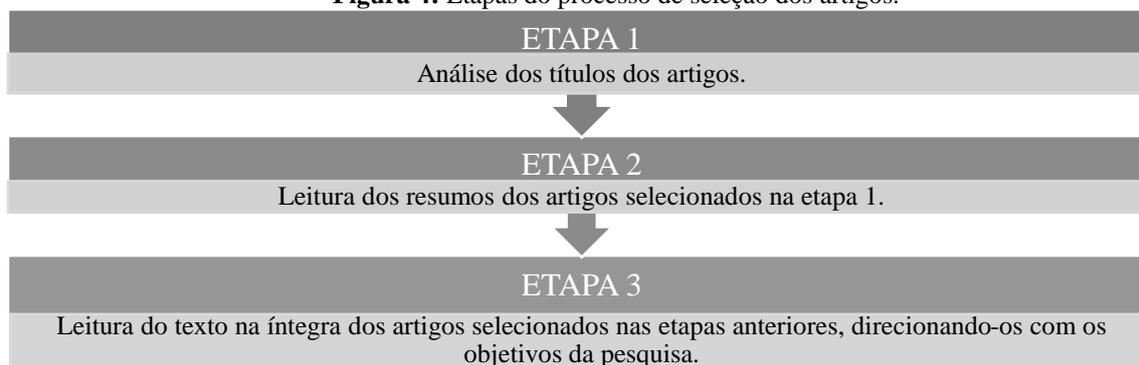
Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

4.5 SELEÇÃO DOS ESTUDOS E EXTRAÇÃO DE DADOS

Na etapa do tratamento dos dados, ocorreu primeiramente a leitura minuciosa dos artigos que compuseram a amostra da presente revisão integrativa, fazendo a interpretação do objetivo e dos resultados do estudo.

A fase de coleta dos dados se realizou a partir da aplicação dos descritores da pesquisa nas bases de dados. Logo após, a seleção dos artigos, composta em três etapas: 1) Análise dos títulos dos artigos identificados por meio da estratégia de busca, sendo excluídos os que não possuíam associação com a patologia ou idosos; 2) Leitura dos resumos, considerando os critérios de inclusão e exclusão definidos; 3) Leitura do texto na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores, direcionando-os com os objetivos da pesquisa. A seguir, na Figura 1, apresentamos as fases de seleção deste estudo.

Figura 4: Etapas do processo de seleção dos artigos.



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

4.6 ANÁLISE DE DADOS

Os dados encontrados na terceira e última etapa do processo de seleção dos estudos foram organizados em gráficos e tabelas no Microsoft Excel 2016, para facilitar a visualização e análise dos dados. Destaca-se assim que as informações extraídas de cada estudo incluindo: autor(es), título, ano de publicação, delineamento do estudo, características da população da pesquisa, base de dados publicado, instrumentos de coleta de dados, descrição da intervenção e medidas de resultado.

Para a síntese qualitativa é utilizado o método Minayo, técnica que consiste em replicáveis e validas ações sobre os dados de um determinado assunto, por intermédio de condutas científicas.

Conduzido em quatro etapas distintas, sendo a primeira a pré-análise ou também chamada de fase exploratória, com a organização do conteúdo por meio da leitura, logo após ocorre a codificação e estruturação dos dados colhidos, em seguida a categorização com a diferenciação, classificação e reagrupamento dos elementos com características em comum, posteriormente sucede a comparação do que surgiu da população pesquisada e pôr fim a análise do discurso, tendo uma ponderação maior dos textos produzidos.

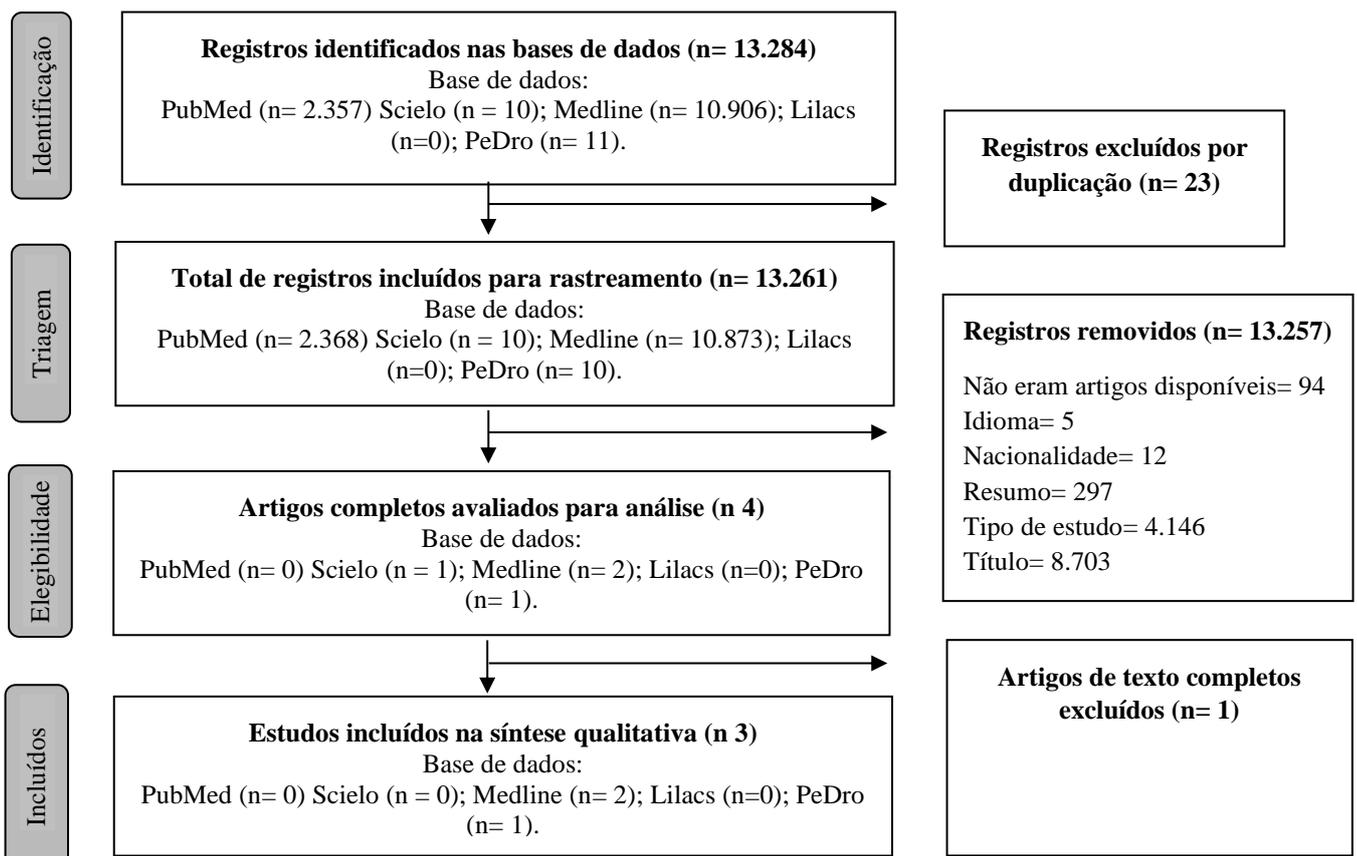
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O fluxograma utilizado, é dividido em quatro etapas (Identificação, seleção, elegibilidade e inclusão), abaixo demonstra os artigos encontrados através da metodologia de busca aplicada no estudo. Inicialmente a mesma foi realizada através da associação entre os descritores já citados, de modo a gerar uma quantidade de registros na primeira busca, sendo abordadas na identificação, pelas seguintes bases de dados: PubMed=2.357, Scielo=10, Medline=10.906, Lilacs=0 e PeDro=11.

Em seguida, foi realizado a triagem dos registros pela filtragem de forma detalhada nas bases de dados, sendo ativado os seguintes filtros: texto completo, estudos controlados randomizados e últimos 5 anos, logo após foi executado a leitura de forma minuciosa das titulações e resumos disponíveis, sendo descartados conforme não eram disponíveis eletronicamente, continham idiomas na língua japonesa, nacionalidade (artigos desenvolvidos fora do Brasil), resumo, tipo de estudo e titulações.

Na análise quanto a elegibilidade, foi realizado uma nova busca mais delineada, com base nos critérios estabelecidos de inclusão e exclusão, através da leitura completa dos artigos na íntegra; sendo incluídos as seguintes quantidades em cada base de dados: PubMed=0, Scielo=0, Medline= 2, Lilacs=0 e PeDro=1. Posteriormente os artigos incluídos na síntese qualitativa delimitaram a quantidade total de 3.

Fluxograma 1: Delineamento do estudo nas bases de dados.



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Tabela 3 - Descrição dos idiomas, quantidades e anos das publicações.

Idiomas	Quantidades	Ano da publicação
Língua Portuguesa	01	2020
Língua Inglesa	02	2020; 2021
Língua Espanhola	00	00

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

A tabela 3, elenca os idiomas dos estudos abordados, correlacionando a quantidade dos mesmos com os anos das publicações, de modo que é possível observar que a maior quantidade de estudos é pertencente a língua inglesa que por sua vez representou 75% dos artigos sendo que os de língua portuguesa foi apenas de 25%, em contrapartida destaca que não se encontrou nenhum adotado na língua espanhola. Com relação aos anos, ressalta-se a atualidade dos estudos e que a maioria é referido ao ano de 2020 o que implicou em 75% da totalidade e apenas 25% adentrara-se a outro ano de 2021.

Tabela 4 - Caracterização dos artigos.

Nº	Autor/Ano	N Amostral	Objetivo do Estudo	Desenho Metodológico	Desfecho
1	Nam et al., 2021.	34 indivíduos.	Explorar os efeitos do treinamento de dupla tarefa, incluindo tarefas cognitivas, no funcionamento cognitivo e corporal, e nos níveis de β -amilóide em pacientes com demência de Alzheimer.	Ensaio clínico controlado randomizado	O treinamento de dupla tarefa mostrou-se eficaz na melhoria do funcionamento cognitivo e corporal e na redução dos níveis de β -amilóide; sendo assim sugerido como um método de exercício eficaz para o tratamento e prevenção precoce da demência de Alzheimer.
2	Rodrigues et al., 2020.	9 indivíduos.	Analisar os efeitos da reabilitação fisioterapêutica com dupla tarefa (cognitiva e motora) nas funções cognitivas globais, frontais, capacidade funcional e qualidade de vida em idosos institucionalizados com DA.	Ensaio clínico controlado randomizado.	A reabilitação fisioterapêutica com exercícios de dupla tarefa foi eficaz na melhora da qualidade de vida de idosos com DA e efetivo para melhora e manutenção das funções cognitivas frontais.

3	Parvin et al., 2020.	26 indivíduos.	Investigar o efeito de 12 semanas de treinamento de dupla tarefa no estado cognitivo, desempenho físico e oscilação cerebral de pacientes com doença de Alzheimer (DA).	Ensaio clínico randomizado.	Em conclusão, um programa de treinamento combinado de 12 semanas, melhorou a capacidade de desempenho de pacientes com DA. Além disso, esta intervenção melhorou a saúde do cérebro e ativou mecanismos neurofisiológicos, que estão associados ao aumento da função cognitiva.
---	----------------------	----------------	---	-----------------------------	---

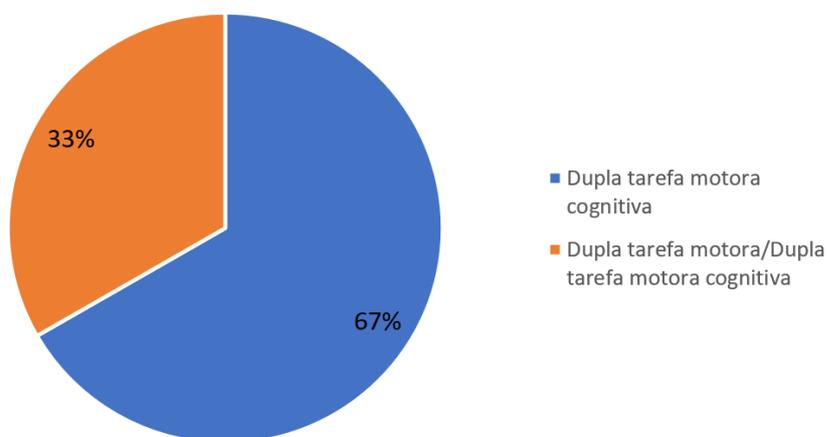
Fonte: Dados da pesquisa, 2022. **Legenda:** DA= doença de Alzheimer.

Observando os dados listados na tabela 4 supracitada, percebeu-se que o estudo de Nam et al., (2021) apresenta maior quantidade de participantes, trazendo 34 indivíduos em seu ensaio clínico, quando se trata do número amostral, em contrapartida Rodrigues et al., (2020) se mostrou notória a sua disparidade com relação a menor quantidade de indivíduos na sua amostra, apresentando somente 9 participantes; já o estudo de Parvin et al., (2020) traz em seguida uma população de 26 indivíduos.

Neste encaixe, ressalta-se que os artigos selecionados contam com uma amostra relativamente pequena em seus estudos, uma vez que, isso reflete diretamente quanto ao teor metodológico da pesquisa, a viabilidade dos resultados, bem com a fragilidade e confiabilidade com relação as limitações existentes, além de determinar a escassez de pesquisas sobre a temática abordada, o que dificulta a tecer novos estudos neste campo de atuação.

Os autores Nam et al., (2021), Rodrigues et al., (2020) e Parvin et al., (2020) demonstram a convergência entre os objetivos das suas pesquisas, visando explorar e analisar os efeitos do treinamento de dupla tarefa na função cognitiva, motora (através do desempenho físico) dos indivíduos com Alzheimer, entretanto, destacam as suas particularidades com relação aos níveis de β -amilóide, qualidade de vida e oscilação cerebral.

Em relação ao traçado metodológico ambos os artigos se referem a um ensaio clínico randomizado, que por sua vez ambos foram estruturados dentro de uma metodologia de estudo mais robusto padronizado, que aos quais se fez pesquisa com sujeito utilizando o método de pesquisa epidemiológica acerca dos efeitos do treinamento de dupla tarefa, incluindo tarefas cognitivas, no funcionamento cognitivo e corporal.

Gráfico 01: Identificação do tipo de dupla tarefa aplicado entre os estudos

Fonte: Dados da pesquisa, 2022

Em relação a identificação do tipo de dupla tarefa aplicado entre os estudos observa-se que conforme está expresso no gráfico acima é predominante a aplicação de dupla tarefa motora e dupla tarefa motora cognitiva sendo usada em 67% dos estudos incluídos neste, e apenas 33% refere-se apenas ao uso da dupla tarefa motora cognitiva, isso se deve ao fato de que segundo os resultados obtidos e apontamentos presentes nos estudos ao executar duas atividades simultaneamente, ou seja motora e cognitiva compõem uma habilidade necessária para dar mais autonomia ao sujeito no dia-a-dia.

O treino de dupla tarefa é amplamente utilizado devido ao fato do seu bom desempenho, no qual percebeu-se que em ambos os artigos a mesma mostrou-se ser eficaz no tratamento da DA, onde observou-se uma melhora das funções motoras, isoladamente ou simultaneamente a tarefas motoras ou cognitivas secundárias, ocasionando melhor desempenho motor e funcional. Nesse percalço é culminante colocar ainda que o objetivo da dupla tarefa é efetivar a capacidade de ação primordial incorporada a uma segunda atividade, e no caso de pacientes com Alzheimer a execução de ações simultâneas compromete o equilíbrio postural (SIQUEIRA et al., 2019).

Para Ramírez (2021), a execução de treinamento motor em associação com a estimulação cognitiva, tem demonstrados, sejam elas duas tarefas motoras ou duas cognitivas, uma vez que ao acrescentar uma tarefa secundaria é instigado uma automação neural, que em indivíduos com a doença de Alzheimer apresentam falhas, sendo assim, as combinações de

atividades físicas motoras favorecem a capacidade de plasticidade e proliferação celular, e a junção cognitiva estimula a reorganização dos neurônios recém nascidos nas redes sinápticas.

Nesse sentido, a tarefa motora e cognitiva possibilita efetivar uma ação primordial incorporada a uma segunda atividade, sendo que para Siqueira (2019) o exercício físico com dupla tarefa pode promover melhorias nas funções cognitivas globais, funções executivas e na funcionalidade motora assim como é o caso referente a velocidade da marcha aplicada com idosos com DA bem como aponta os artigos estudados.

Tabela 5: Correlação entre os resultados atingidos com a utilização da dupla tarefa entre os estudos.

Autor, ano	Variáveis Analisadas
Nam et al., 2021.	Melhora do equilíbrio estático e dinâmico; aumento da função cognitiva e atividade da marcha; e redução dos níveis de β -amilóide.
Rodrigues et al., 2020.	Melhora da função cognitiva global e frontal; aumento da qualidade de vida; habilidades de automatização e transferência do aprendizado (atenção).
Parvin et al., 2020.	Melhora da função cognitiva, executiva e depressão; ativação dos neurônios e poder de oscilação cerebral; aumento do equilíbrio; aumento da força e qualidade de vida, aprendizagem (atenção) e independência.

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Dentre os dados acima, é evidente que em geral os artigos retrataram os benefícios advindos do uso da atividade de DT, no qual dois deles apontam a melhoria do equilíbrio estático e dinâmico; aumento da função cognitiva e atividade da marcha como afirma Nam et al., (2021) e Parvin et al., 2020. Diante disso, Penna (2021) ressalta ainda que a atividade de dupla tarefa motora e cognitiva possibilita redução dos níveis de β -amilóide, uma vez que com os níveis reduzidos associados à neuroproteção, neurogênese e neuroplasticidade, particularmente pode implicar em uma melhoria para idosos com DA.

Discorre-se ainda, como se observa no artigo de Rodrigues et al., (2020) o treino de dupla tarefa pode impulsionar uma resposta para à reabilitação e potencialmente modular os efeitos do treinamento da função cognitiva global e frontal; no qual segundo Ali (2022) promove aumento da qualidade de vida do sujeito, já que as habilidades de automatização e transferência do aprendizado são potencializadas.

Ainda no contexto desta discussão, Åhman (2022) afirma que independentemente de a lesão ser nos nervos periféricos, ocorre alterações na expressão dos níveis de neurotrofinas e seus receptores celulares nos sistemas nervosos periférico e central, entretanto com estimulação

através do treino de marcha, pode-se amenizar as perdas neurais, bem como promover uma reabilitação de forma gradativa e regeneradora.

Ramírez (2021) concorda e alega, que dentre os modelos de dupla tarefa como forma de tratamento e avaliação, o treinamento da marcha se sobressai como marcador indicativo importante; nesse encalço Ali (2022) complementa afirmando que a redução da velocidade e dos passos é um fator de risco efetivo para a demência, e quando relacionada a resposta e a comandos, como por exemplo números, cores e nomes, enfatiza o sistema motor e cognitivo, e estas alterações se associam com a degeneração do hipocampo.

Nesse contexto, destaca-se o treino de dupla tarefa motora e cognitiva, como sendo um exercício bastante utilizado para trabalhar com a DA, que cuja esta tem sido comumente usada também como componente em avaliações, como afirma Chen (2018) na busca por marcadores que detectem alterações cognitivas, a execução concomitante de duas tarefas, gera compartilhamento entre redes neurais que conectam movimento e cognição, ativadas em regiões cerebrais distintas, campo pré frontal e temporal, de modo que qualquer alteração na execução da mesma, tem a capacidade preditiva de declínio cognitivo futuro.

Suscita-se ainda sobre o uso da DT para avaliar lesões cognitivas, tendo em vista que a avaliação pode ser realizada por intermédio da análise da interferência cognitiva e/ou motora de uma atividade bem como observar as características clínicas no qual o paciente apresenta ao realizar simultaneamente uma tarefa proposta, as lesões cognitivas por sua vez podem ocasionar uma deficiência significativa bem como déficits, e sintomas cognitivos como a atenção, a memória ou a disfunção motora, que cujo tais podem ser atenuados como treino de dupla tarefa que apresenta uma melhora o desempenho cognitivo frontal (ALI et al., 2022).

Nos artigos sobressai-se ainda sobre a função cognitiva, que conforme os estudos esta refere-se ao sistema funcional cognitivo, uma vez que é impulsionada por meio do treino de dupla tarefa melhorando deste modo as questões ligadas diretamente a percepção, aprendizagem, memória, atenção, vigilância, raciocínio e solução de problemas, sendo os principais aspectos afetados por sujeitos com DA, oportunizando assim a capacidade de administrar as suas próprias emoções e avaliar empaticamente o contexto das ações (SIQUEIRA et al., 2019).

Tabela 6: Identificação nos estudos dos instrumentos avaliativos aplicados em cada amostra.

Autor, ano	Instrumentos de Avaliação
Nam et al., 2021.	Questionário MMSE-K; Biofeedback biorescue; escala de BERG; Teste de caminhada de 10 metros; Análise sanguínea (medição dos níveis β -amilóide) método de imunoenensaio enzimático.
Rodrigues et al., 2020.	Mini exame de estado mental (MEEM); Montréal Cognitive Assessment (MoCA); Bateria de Avaliação Frontal (BAF); Índice de BARTHEL; Escala de Quality of Life in Alzheimer's Disease (Qdv-DA).
Parvin et al., 2020.	Teste Montreal Cognitive Assessment (MoCA); Escala de Depressão Geriátrica (EDG); Índices de composição corporal (estadiômetro e índice de massa corporal); teste de repetição máxima (1-RM); Dinamômetro de força de preensão; Timed up and go (TUG); Teste de sentar e levantar da cadeira; Teste de caminhada de seis minutos (TC6); teste da cadeira sentar e alcançar (CSR) e a eletroencefalografia (EEG).

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Com base no exposto na tabela 7 que discute sobre a identificação dos instrumentos avaliativos aplicados em cada amostra, pondera-se o uso questionários utilizados pelos autores dos artigos, no qual apontam um ponto similar, em geral visam avaliar o estado intermediário entre a cognição normal e a demência, sendo aplicados por meio de perguntas e demarcados pontuações conforme as respostas obtidas, e assim avaliar as mudanças nas habilidades cognitivas e funcionais do paciente de forma rápida, estas possibilitam ainda avaliar a efetividade por meio das escalas para medir a DA, uma vez que a atenção e alocação de habilidades cognitivas, melhora de modo geral de atenção dividida e sustentada (AHMAN, 2019).

Destaca-se assim que os artigos fizeram uso de escalas distintas para realizar e medir os dados obtidos nos testes realizados para averiguar o nível de comprometimento da DA, onde é importante ressaltar ainda que o Alzheimer implica no encolhimento do cérebro e anormalidades no tecido afetado, que cujas estas anormalidades podem ser medidas por meio de testes comportamentais que por sua vez possibilita a análise da atividade do sistema nervoso, entretanto é culminante ser levado em consideração os sinais e sintomas apresentados pela pessoa ao longo da sua vida (FERREIRA; LAÝS et al., 2020).

Deste modo é relevante destacar acerca do instrumento avaliativo usado por Nam et al., (2021) que por sua vez refere-se ao questionário MMSE-K; Biofeedback biorescue; a escala de BERG, no qual afirma Nackachima (2020) como sendo um instrumento de avaliação de equilíbrio, bem como a deterioração da mobilidade e capacidade funcional.; suscita-se ainda a

utilização teste de caminhada de 10 metros, é realizado como preditor da capacidade funcional e estimulação cognitiva.

O teste de repetição máxima (1-RM) avalia a capacidade física de força e o Dinamômetro de força de preensão; Timed up and go (TUG) analisa a mobilidade, conseqüentemente o risco de quedas e déficits cognitivos durante a realização, e os demais testes como o Teste de sentar e levantar da cadeira; Teste de caminhada de seis minutos (TC6) e o teste da cadeira sentar e alcançar (CSR) objetivam-se em medir a flexibilidade dos membros inferiores e a estimulação motora. (DO NASCIMENTO et al., 2018)

Nesse sentido, também se utilizou a análise sanguínea (medição dos níveis β -amilóide), método em que possibilita uma análise do quadro clínico do paciente, tais instrumentos não são usados só para diagnosticar a DA, mas também para ver o nível de comprometimento ao qual o sujeito se encontrava. Este é utilizado como rastreio para déficit cognitivo, na população em geral, sendo usado por toda a equipe de saúde para este fim, entretanto se faz necessário a realização de uma investigação complementar a ser executada para melhor acompanhamento do caso do paciente (GONÇALVES; CARMO, 2018).

No artigo de Rodrigues et al., (2020) o mesmo utilizou por sua vez um Mini exame de estado mental (MEEM) que se propõem ser utilizado na avaliação da função cognitiva e rastreamento de quadros demenciais, que assim como o método (MoCA) possibilita um rastreio cognitivo mais sensível, nesse trabalho usou-se ainda a Bateria de Avaliação Frontal (BAF) como forma de rastreio para o exame das funções executivas, índice de BARTHEL, afirma Ferreira; Lays (2020) como sendo uma questionário expresso com atividades básicas diárias, como comer, vestir-se, com o intuito de mensurar a independência funcional dos indivíduos

Escala de Quality of Life in Alzheimer's Disease (Qdv-DA) possibilitaram um comparativo usando o relato do paciente e os sintomas apresentados. Szesz (2019) pondera-se nesse sentido que o grau de severidade da demência implica diretamente no comprometimento cognitivo e motor, implicando na qualidade de vida, assim deve-se levar em consideração os exames clínicos e físicos bem como testes, escalas avaliativas e o embasamento no relato do paciente ou do cuidador responsável mesmo.

O trabalho de Yang et al., (2020) faz relato ao uso do teste (MoCA) no qual avalia as habilidades cognitivas como atenção, funções executivas, memória, linguagem e orientação; que associado a Escala de Depressão Geriátrica (EDG) torna-se um instrumento amplamente usado para rastrear a demência que por sua vez é medida com base nos índices de composição corporal. Desse modo pontua-se a importância dos testes físicos como forma avaliativa das funções cognitivas e motoras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de reabilitação neuropsicológica estimado em pacientes com Alzheimer fundamenta-se na convicção de que o cérebro humano é um órgão dinâmico e adaptativo, sendo um órgão plástico, o mesmo é capaz de se reestruturar em função de novas exigências ambientais ou das limitações funcionais impostas por lesões cerebrais; no qual pondera-se que os sintomas apresentados são comprometimentos cognitivos assim como também comportamentais, cujo estes pontuam em ações que possam interferir nas habilidades do sujeito na execução de tarefas no trabalho, em casa e em ações básicas da vida diária.

Com base nos achados trazidos na pesquisa, mostrou-se que o treino de dupla tarefa é amplamente utilizado devido ao fato do seu bom desempenho na realização de atividades automatizadas do dia a dia, no qual percebeu-se que em ambos os artigos se demonstrou ser eficaz no tratamento da DA, onde observou-se uma melhora das funções motoras, isoladamente ou simultaneamente as tarefas motoras ou cognitivas secundárias, ocasionando melhor desempenho funcional.

Por fim levando em consideração a tudo o que foi pontuado nesse referido trabalho, conclui-se que o mesmo possibilitou identificar e compreender os aspectos da utilização do treinamento de dupla tarefa na estimulação motora e cognitiva em indivíduos com Alzheimer por intermédio das abordagens sobre o treinamento no desenvolvimento cognitivo e motor desses indivíduos, no qual sua utilização se mostra efetiva como protocolo a ser utilizado, bem como sua eficácia na reabilitação e avaliação funcional; entretanto para dados ainda mais precisos requer-se novos estudos primários, para contemplar e fomentar ainda mais essa temática.

REFERÊNCIAS

ABRAZ, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALZHEIMER. **O que é Alzheimer?** /Fatores de risco/Tratamento. Disponível em:<http://www.abraz.org.br/>. Acesso em 26 de abril de 2021.

ÅHMAN; Hanna Bozkurt *et al.*, Dual-task performance and neurodegeneration: Correlations between timed up-and-go dual-task test outcomes and Alzheimer's disease cerebrospinal fluid biomarkers. **Journal of Alzheimer's Disease**, v. 71, n. s1, p. S75-S83, 2019.

ALI, N. et al. The effects of dual-task training on cognitive and physical functions in older adults with cognitive impairment; a systematic review and meta-analysis. **The Journal of Prevention of Alzheimer's Disease**, p. 1-12, 2022.

BELGHALI; Maroua *et al.*, Perda do controle da marcha avaliada por dupla tarefa cognitivo-motora: prós e contras na detecção de pessoas com risco de desenvolver doenças de Alzheimer e Parkinson. **Gerociência**, v. 39, n. 3, pág. 305-329, 2017.

BRAGATTO; Vanessa Santa Rosa *et al.*, Dupla tarefa durante a marcha entre idosos com comprometimento cognitivo leve e Alzheimer: revisão sistemática. **Fisioterapia em Movimento**, v. 30, n. 4, p. 849-857, 2017.

CÂMARA; Alice Barros. Receptores neurais e a doença de Alzheimer: uma revisão sistemática da literatura sobre as famílias de receptores mais associadas a doença, suas funções e áreas de expressão. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 68, n. 3, p. 161-176, 2019.

CHEN, Yu-Ling; PEI, Yu-Cheng. Musical dual-task training in patients with mild-to-moderate dementia: a randomized controlled trial. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. **J. bras. Psiquiatr.** v. 14, p. 1381, 2018.

COUTO, Ana Lúcia Azeredo *et al.*, Reabilitação neuropsicológica aplicada a doença de Alzheimer. **Revista Ciência (In) Cena**, v. 1, n. 5, p. 13-29, 2017.bragatt

DIAS, Carolina Quirino et al. Protocolo de exercícios terapêuticos em grupo para pessoas com doença de Alzheimer. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 10, n. 3, p. 520-528, 2020.

DO NASCIMENTO; Maristela; FILIPPIN, Nadiesca Taisa; DE OLIVEIRA, Lilian Oliveira. Independência funcional de indivíduos com doença de Alzheimer. **Disciplinarum Scientia| Saúde**, v. 19, n. 1, p. 43-51, 2018.

FERREIRA; Bruno Naves *et al.*, Dual task multimodal physical training in Alzheimer's disease: effect on cognitive functions and muscle strength. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 19, n. 5, p. 575-584, 2017.

FERREIRA; Lays da Silva Costa; DOS SANTOS, Gabriela Lopes. Efeitos da fisioterapia na capacidade funcional e qualidade de vida de pacientes com doença de Alzheimer: uma revisão da literatura. **Saúde & ciência em ação**, v. 6, n. 1, p. 100-109, 2020.

GALVÃO; Taís Freire; PANSANI, Thais de Souza Andrade; HARRAD, David. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 24, n.1, p. 335-342, 2015.

GIL; Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017
 GONCALVES, Endy-Ara Gouvea; CARMO, João dos Santos. Diagnóstico da doença de Alzheimer na população brasileira: um levantamento bibliográfico. **Rev. Psicol. Saúde, Campo Grande**, v. 4, n. 2, p. 170-176, 2018 . Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2177-093X2012000200010&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 27 maio 2022.

GUIMARÃES; Cassio Henrique Souza et al., Demência e a doença de Alzheimer no processo de envelhecimento: fisiopatologia e abordagem terapêutica. **Revista Saúde em Foco**, v. 10, n.1, p. 942-955, 2018.

LI; Zhenlan *et al.*, Dual-task training on gait, motor symptoms, and balance in patients with Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. **Clinical Rehabilitation**, v. 34, n. 11, p. 1355-1367, 2020.

LOPES; Luiza *et al.*, Estimulação cognitiva e exercício físico atenuam os déficits de aprendizagem relacionados à doença de Alzheimer. IN: Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, 2018, Rio Grande do Sul. **Anais do evento 10º Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão- SIEPE**, Universidade Federal do Pampa, v. 10, n. 2, P.1-7, 2018.

MAIDAN; Inbal *et al.*, Changes in event-related potentials during dual task walking in aging and Parkinson's disease. **Clinical Neurophysiology**, v. 130, n. 2, p. 224-230, 2019.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria, **Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017

MERTINS; Hellen Lucas et al. Alzheimer e sua relação com a demência na população idosa. **Revista interdisciplinar de ensino, pesquisa e extensão**, v. 8, n. 1, p. 208-216, 2020.

NACKACHIMA; Maristella Akemi; SOUZA, Marina Latini; SCHEICHER, Marcos Eduardo. Determinação de valores de referência para os testes Escala de Equilíbrio de Berg e Velocidade de Marcha em idosos institucionalizados. **Revista Kairós-Gerontologia**, v. 23, n. 3, p. 241-252, 2020.

NAM, Seung-Min; KIM, Seong-gil. Dual-Task Training Effect on Cognitive and Body Function, β -amyloid Levels in Alzheimer's Dementia Patients: A Randomized Controlled Trial. **The Journal of Korean Physical Therapy**, v. 33, n. 3, p. 136-141, 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, **21/9 – Dia Mundial da Doença de Alzheimer e Dia Nacional de Conscientização da Doença de Alzheimer**, disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/ultimas-noticias/3298-21-9-dia-mundial-da-doenca-de-alzheimer-e-dia-nacional-de-conscientizacao-da-doenca-de-alzheimer#:~:text=O%20M%C3%AAAs%20e%20o%20Dia,%22Vamos%20falar%20sobre%20dem%C3%AAncia%22>, acesso em 26 de abril de 2021.

PARVIN, Elnaz et al. Dual-task training affect cognitive and physical performances and brain oscillation ratio of patients with Alzheimer's disease: A randomized controlled trial. **Frontiers in aging neuroscience**, v. 12, n.1, p. 605317, 2020.

PENNA, Leandro Goursand et al. Effects of aerobic physical exercise on neuroplasticity after stroke: systematic review. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria [online]**. v. 79, n. 9, 2021 [Accessed 21 May 2022], pp. 832-843. Available from: <<https://doi.org/10.1590/0004-282X-ANP-2020-0551>>. Epub 18 Oct 2021. ISSN 1678-4227. <https://doi.org/10.1590/0004-282X-ANP-2020-0551>, 2021.

RAMÍREZ, Felipe; GUTIÉRREZ, Myriam. Dual-Task Gait as a Predictive Tool for Cognitive Impairment in Older Adults: A Systematic Review. **Frontiers in Aging Neuroscience**, v. 13, 2021.

RODRIGUES; Ketheryn Sales; PIRES, Eugênia Lucélia de Seixas Rodrigues; SANTOS, Rita de Cássia Caramêz Saraiva. Efeitos da reabilitação com dupla tarefa em idosos com doença de alzheimer. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 16, n. 45, p. 25-31, 2020.

SANTOS, Karine da Silva et al. O uso de triangulação múltipla como estratégia de validação em um estudo qualitativo. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, v.2, p. 655-664, 2020.

SILVA; Rubia Jaqueline Magueroski da; DIAS, Sara Maria Soffiatti; PIAZZA, Lisiane. Desempenho em atividades de simples e dupla tarefas de idosos institucionalizados que realizam e não realizam fisioterapia. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 24, n. 2, p. 149-156, 2017.

SIQUEIRA; Jéssica Fernanda *et al.*, Efeitos da prática de exercício de dupla tarefa em idosos com Doença de Alzheimer: revisão sistemática. **Saúde e Pesquisa**, v. 12, n. 1, p. 197-202, 2019.

SZESZ; Aryadyne Bueno Rocha; ALVES, Mylena Aparecida Rodrigues; PEDROSO, Bruno. Métodos alternativos para o cálculo dos escores e estatística descritiva do instrumento QDV-DA para avaliação da qualidade de vida de pessoas com doença de Alzheimer. **Revista Brasileira de Qualidade de Vida**, v. 11, n. 1, 2019.

TOOSIZADEH; Nima *et al.*, Screening older adults for amnesic mild cognitive impairment and early-stage Alzheimer's disease using upper-extremity dual-tasking. **Scientific reports**, v. 9, n. 1, p. 1-11, 2019.

YANG; Hui. Ling. et al. Construction and evaluation of multidomain attention training to improve alertness attention, sustained attention, and visual-spatial attention in older adults with mild cognitive impairment: A randomized controlled trial. **Int J Geriatr Psychiatry**. v.12, n. 1 p. 537-546, 2020.