

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO – UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA
BACHARELADO

STEFANE MIRELE DO NASCIMENTO

**AS RESPOSTAS DA PRÁTICA DE EXERCÍCIO
FÍSICO EM MEIO AQUÁTICO PARA IDOSOS**

RECIFE/2023

STEFANE MIRELE DO NASCIMENTO

AS RESPOSTAS DA PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO EM MEIO AQUÁTICO PARA IDOSOS

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, como requisito final para obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Professor Orientador: Bruno Barreto

RECIFE/2023

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Laís Cardoso, CRB-4/PE-1753/P.

N244r Nascimento, Stefane Mirele do.
As respostas da prática de exercício físico em meio aquático para
idosos / Stefane Mirele do Nascimento. - Recife : Edição do Autor,
2023.
24 p. : il. p&b.

Orientador(a): Me. Bruno Barreto.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro
Universitário Brasileiro – Unibra. Bacharelado em Educação Física,
2023.
Inclui Bibliografia.

1. Idoso. 2. Exercício aquático. 3. Ambiente aquático. I. Centro
Universitário Brasileiro - Unibra. II. Título.

CDU: 796

STEFANE MIRELE DO NASCIMENTO

AS RESPOSTAS DA PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO EM MEIO AQUÁTICO PARA IDOSOS

Artigo aprovado como requisito final para obtenção do título de Bacharel em Educação Física, pelo Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, por uma comissão examinadora formada pelos seguintes professores:

Prof. Bruno Barreto
Professor Orientador

Prof.
Professor Examinador

Prof.
Professor Examinador

Recife, ____/____/____

NOTA: _____

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	05
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	07
2.1 Envelhecimento populacional.....	07
2.2 Prática de exercício físico por idosos.....	09
2.3 Exercício aquático.....	10
3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	12
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	13
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22
REFERÊNCIAS.....	23

AS RESPOSTAS DA PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO EM MEIO AQUÁTICO PARA IDOSOS

Stefane Mirele Do Nascimento¹

Bruno Barreto²

Resumo: A presente pesquisa repostas da prática de exercícios físicos em meio aquático para idosos, pois o exercício aquático pode ser eficaz como uma forma de terapia de exercícios para idosos. O objetivo dessa pesquisa consiste em analisar por meio de artigos científicos as respostas da prática de exercício físico em meio aquático para idosos. Utilizou-se o método de pesquisa bibliográfica, com abordagem qualitativa, com a busca dos artigos na base de dados eletrônica Biblioteca Virtual em Saúde. Os critérios de inclusão do uso dos artigos foram: 1) artigos publicados dentro do recorte temporal de 2018 a 2023; 2) artigos com conteúdo dentro da temática estabelecida; 3) artigos na Língua Portuguesa; 4) artigos originais; 5) artigos que correspondem ao objetivo da pesquisa; 6) artigos com método de pesquisa campo; 7) artigos gratuitos. Como resultados, observou-se que os benefícios dos exercícios físicos aquáticos para idosos são: maior autossuficiência e bem-estar geral; melhor condicionamento cardiovascular e resistência física; aumento da força e da resistência muscular; melhora da coordenação motora, flexibilidade e equilíbrio; alívio de dores musculares e articulares; alívio da ansiedade, depressão e estresse; promove a sociabilidade. Assim, conclui-se que os exercícios físicos aquáticos oferecem uma série de benefícios significativos para os idosos.

Descritores: Idoso. Exercício. Exercício aquático. Ambiente aquático

1 INTRODUÇÃO

Diante do aumento do envelhecimento populacional em todo o mundo, a sociedade atual apresenta níveis preocupantes e crescentes de inatividade física, que estão associados a um número alarmante de complicações e patologias. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, no Brasil, no ano de 2021, 14,7% da população consistia em pessoas com 60 anos ou mais. Já no mundo a quantidade idosos passou de 1,1 bilhão de pessoas em 2022, devendo chegar a 2,1 bilhões de pessoas acima de 60 anos em 2050 (BRASIL, 2022).

Segundo Becker et al (2019), a atividade física desempenha um importante

¹ Graduanda no curso de bacharelado em Educação Física pela UNIBRA. E-mail: nascimentostefane40@gmail.com

² Professor da UNIBRA.

papel na prevenção de doenças como doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2, hipertensão, obesidade e alguns tipos de câncer. A atividade física é considerada um meio eficaz de manutenção do peso corporal, parte necessária de qualquer esforço para aumentar ou diminuir o peso de um indivíduo de forma estável, um modificador ambiental significativo do peso e uma opção de tratamento eficaz para alguns aspectos da saúde mental, como a depressão (BECKER et al., 2019).

A atividade física regular é reconhecidamente uma intervenção custo-efetiva para a saúde pública e está associada a uma constelação cada vez maior de benefícios de saúde, econômicos e outros, desempenhando um papel importante na prevenção e gestão de muitas das principais condições crônicas. Assim, a implementação de programas, práticas e políticas para facilitar mais atividade física e limitar o comportamento sedentário pode resultar em melhorias significativas na saúde e outros benefícios, além de reduzir a carga e o custo das doenças crônicas para os sistemas de saúde (BECKER et al., 2019).

A atividade física é “qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que requeiram gasto de energia – incluindo atividades físicas praticadas durante o trabalho, jogos, execução de tarefas domésticas, viagens e em atividades de lazer” (OMS, 2018, p. 2).

O termo atividade física não deve ser confundido com exercício físico, que é uma subcategoria da atividade física e é planejada, estruturada, repetitiva e direcionada para melhorar ou manter um ou mais componentes da aptidão física. A atividade física moderada e intensa tem efeitos benéficos para a saúde (GALLO; ZULUAGA; GOBBI, 2013).

A atividade física e o exercício físico são considerados hábitos saudáveis, e seus benefícios são documentados para a população em geral. Atualmente, cada vez mais se reconhece a importância de manter a atividade física regular para idosos.

Conforme Ferrari et al. (2018), o exercício, definido como atividade física que consiste em movimentos corporais planejados, estruturados e repetitivos feitos para melhorar um ou mais componentes da aptidão física, é um elemento essencial de um estilo de vida saudável, e os profissionais devem encorajar suas pacientes a continuar ou iniciar o exercício como um componente importante da saúde ideal (FERRARI et al 2019).

De acordo com Campagnolo et al. (2020), o exercício aquático é um tipo de exercício que envolve características específicas da água, como temperatura da água, resistência, pressão hidrostática, fluviabilidade e viscosidade. O exercício aquático pode ser eficaz como uma forma de terapia de exercícios para idosos (CAMPAGNOLO et al., 2019).

A prática de exercícios físicos em terra tem sido identificada como um método eficaz para melhorar a composição corporal e a capacidade funcional e reduzir o comprometimento cognitivo associado ao envelhecimento. Contudo, o exercício em ambiente aquático tem ganho progressivamente popularidade, particularmente na população idosa, uma vez que minimiza ou supera algumas desvantagens existentes nos programas de exercício em terra devido a propriedades específicas da água, como a fluviabilidade e a viscosidade da água (DA SILVA et al., 2020).

Tais propriedades ajudam a reduzir a tensão nas articulações e oferecem suporte adicional para o equilíbrio e outros problemas associados à falta de força, como é muito frequente na fragilidade, proporcionando um ambiente mais seguro e protetor para o exercício físico. Além disso, os programas de exercícios aquáticos parecem ser pelo menos tão ou até mais eficazes que os programas de exercícios terrestres para melhorar a saúde e o bem-estar dos idosos (CAMPAGNOLO et al., 2020; MENESES et al., 2019).

Por meio dos conhecimentos acima expostos sobre a prática de atividade física e envelhecimento, surgiu o seguinte problema de pesquisa: Quais os benefícios da prática de exercício físico em meio aquático para idosos?

O exercício aquático pode ser vantajoso para pessoas idosas, pois o uso da água quente reduz a sensação de dor, a rigidez do sistema músculo esquelético e causa relaxamento muscular.

Assim exposto, o objetivo desta pesquisa consiste em analisar por meio de artigos científicos as respostas da prática de exercício físico em meio aquático para idosos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Envelhecimento populacional

Envelhecer é um processo natural do organismo humano, vivenciado por todos os indivíduos longevos. O envelhecimento humano não é apenas a chegada a um período mais avançado da vida ou a perda da jovialidade, da beleza e das habilidades cognitivas. Deve-se considerar o estudo de diversos fatores, como de caráter biológico, econômico, familiar, e, sobretudo, sociocultural (GALO; ZULAAGA; GOBBI, 2013).

O envelhecimento da população, ou seja, o aumento da proporção de pessoas com 60 anos ou mais, é um fenômeno que afeta a humanidade globalmente. Segundo o Estatuto da Pessoa Idosa, é considerado idoso o indivíduo com idade igual ou superior a 60 anos (BRASIL, 2022).

Entre 1960 e 2021, a expectativa de vida ao nascer aumentou 18 anos no mundo (de 53 para 71 anos). Esse processo ocorre devido à combinação de três fatores: diminuição da mortalidade antes dos 60 anos (aumento da probabilidade de sobreviver até os 60 anos), diminuição da mortalidade a partir dos 60 anos (aumento da esperança de vida até os 60 anos) e taxas de natalidade no período em que nasceram (ALVES, 2019).

No caso do Brasil, a população está envelhecendo mais rapidamente. Em 2000 essa população representava 5,3% dos brasileiros, mas em 50 anos poderá chegar a 50 milhões, que corresponderá a cerca de 20% da população total do país, segundo dados do IBGE. Os primeiros dados do censo IBGE 2010 mostram que a expectativa de vida no país aumentou cerca de três anos entre 2009 e 2021, passando para 77 anos. No entanto, a expectativa de vida no Brasil ainda é menor do que na América do Norte (79,7 anos) e na América Latina e Caribe (77,9 anos). Por outro lado, a expectativa de vida é maior do que na Ásia (69,6 anos) e na África (55 anos) (BRASIL, 2022).

De acordo com Oliveira (2019), diante da queda do crescimento populacional do Brasil, o grupo de 0 a 14 anos vem apresentando sucessivas quedas. Até os anos 70, os elevados níveis de fecundidade acompanhados pela progressiva queda da mortalidade, contribuíram para o crescimento da população com considerável participação de crianças e jovens. O país já iniciava o processo de envelhecimento populacional, no entanto, o número de nascimentos e a entrada de crianças na população, reduzia o peso do grupo dos idosos (OLIVEIRA, 2019).

O impacto da queda da mortalidade e da fecundidade no envelhecimento da população brasileira somente começou a ser sentido no final do século passado e

acerca do peso desses dois componentes na ampliação da população idosa no país. A redução do número de nascimentos vem acompanhada pela queda da mortalidade, esses dois componentes juntos intensificam o processo de envelhecimento populacional (ALVES, 2019).

Com mais pessoas alcançando idades mais elevadas, uma série de mudanças são observadas como a transição epidemiológica, passam a predominar entre os mais velhos e as principais causas de morte passam a ser doenças típicas do envelhecimento (ALVES, 2019). Com a mudança do comportamento demográfico da população, com a variação dos níveis de natalidade e de mortalidade além dos movimentos migratórios, a população modifica a participação dos três grupos etários, tornando-se mais envelhecida ou jovem (OLIVEIRA, 2019).

Com o envelhecimento, as principais doenças que afetam a população e que levam a uma mudança na mortalidade, saímos de uma situação dominada pelas doenças infecciosas e parasitárias, que afetam principalmente os mais jovens, e passamos para um cenário em que as doenças crônicas e degenerativas pressupõem maior peso. As doenças crônicas e degenerativas exigem uma mudança completa na rede de atenção à saúde. Esta é uma nova realidade. Essas doenças requerem prevenção e monitoramento contínuos (ALVES, 2019).

2.2 Prática de exercício físico por idosos

O envelhecimento diminui a autonomia e a independência dos adultos maiores e falta de atividade física e um estilo de vida sedentário afeta negativamente a saúde dos sociedade em geral, e dos idosos em particular. O exercício físico contribui para o melhoramento da força muscular, da estabilidade e da resistência aeróbica das pessoas idosas (OLIVEIRA, 2019).

A prática de exercício físico regular é uma das principais estratégias medicamentosa não farmacológicos para envelhecer com mais saúde e melhorar a qualidade de vida do idoso (MENESES et al., 2019).

O envelhecimento ativo pode levar a pessoa a aumentar sua expectativa de vida e reduzir as taxas de morbidade ao longo dos anos. Este fenômeno é devido aos efeitos benéficos que a prática de exercício físico tem sobre variáveis biológicas e psicossociais do ser humano e que se materializam de forma muito evidente em pessoas idosas (GALLO; ZULUAGA; GOBBI, 2013).

Segundo Campagnolo et al. (2020) o exercício físico mantém e melhora o sistema musculoesquelético, osteoarticular, cardiocirculatório, respiratório, endócrino-metabólico, imunológico e psiconeurológico. Indiretamente, a prática de exercício físico tem efeitos benéficos na maioria, se não todas as funções orgânicas do idoso, contribuindo para melhorar a sua funcionalidade, que é sinônimo de melhora na saúde, na resposta adaptativa e na resistência a doenças.

A OMS (2018) define que a prática de atividade física, para idosos acima de adultos com 60 anos ou mais, consiste na prática exercício durante o tempo de lazer ou deslocamento (por exemplo, através caminhar ou andar de bicicleta), atividades ocupacionais (quando a pessoa ainda está trabalhando), tarefas domésticas, jogos, esportes ou exercícios programados, no contexto das atividades diárias, familiares e comunidade.

Como a capacidade da prática de exercícios físicos por adultos tende a diminuir com a idade, os idosos costumam ser mais limitados do que os mais jovens. Assim, necessitam de um plano de atividade física menos intensa e frequente em termos de valores absolutos (embora semelhantes em termos relativos) do que os correspondentes ao pessoas em melhor forma física, especialmente quando levam uma vida sedentária e estão iniciando o programa de atividades (GALLO; ZULUAGA; GOBBI, 2013).

Segundo a OMS (2018), a prática de exercícios físicos deve totalizar 150 minutos semanais de atividade, construindo os 150 minutos em várias sessões curtas ao longo da semana, que totalizará o tempo desejado: por exemplo, 30 minutos de atividade moderada, cinco vezes por semana. Ressalta-se que o nível moderado ou vigoroso de atividade física recomendada deve ser baseado na capacidade de cada pessoa.

2.3 Exercício físico aquático

Os exercícios físicos praticados em meio aquático auxiliam na criação de informações sensoriais por meio do fortalecimento muscular, promovendo assim melhor reação no equilíbrio corporal e força muscular. A prática de exercício físico em meio aquático mantém as articulações independentes do peso corporal, permitindo através da água propriedades, facilitar a locomoção da pessoa sem muito

esforço, reduzindo o estresse das articulações que suportam o peso do corpo auxiliando no equilíbrio estático e dinâmico (SANTOS; MIRANDA, 2021).

No meio aquático, os exercícios aeróbicos são, para os praticantes, mais leves e menos dolorosos do que o trabalho de solo e, portanto, pode ser mais apropriado para o indivíduo com baixo condicionamento físico, sobrepeso, com dor e idosos, pois o efeito da força da gravidade sobre o corpo é menor (PIANNA et al., 2019).

Como consequência, dado que a tolerância ao exercício é maior e que a água tem densidade maior que o ar, os praticantes tendem a se exercitar por mais tempo, contribuindo para um aumento no gasto de energia e aumento do condicionamento físico (SILVA et al., 2019).

A atividade física no meio aquático, além de proporcionar os efeitos benéficos pela própria prática de exercício físico, ela também possui outras características que a diferenciam, no que diz respeito à realização da mesma atividade em terra, pois fornece um grande número de vantagens específicas para o tratamento de uma infinidade de patologias (PIANNA et al., 2019).

Sabe-se que exercício no meio aquático pode ser uma terapia eficaz e útil, especialmente em pacientes com múltiplas patologias (osteoartrite, fibromialgia, problemas ortopédicos, problemas de equilíbrio, etc.), e como alternativa para melhora da condição física, especialmente em pessoas com baixo nível de condicionamento físico (FERRARI et al., 2018; SILVA et al., 2019).

A imersão no ambiente aquático diminui a carga vertical na coluna vertebral, que juntamente com a flutuabilidade, pressão hidrostática e temperatura da água, tornando-o particularmente adequado para pacientes com dor, limitações funcionais ou com sobrepeso, que podem realizar movimentos na água que em terra são mais difíceis ou impossíveis (PIANNA et al., 2019).

Praticando hidroginástica, os idosos sentem-se mais úteis, mais independentes, têm mais esperança e alegria de viver, mais auto estima, mais vitalidade e inclinações, tornam-se seres mais saudáveis, mais sociais e mais felizes. Os idosos procuram cada vez mais os grupos de hidroginástica, não só por indicação do médico, mas também porque acreditam que nesta fase da vida, mais do que nunca, precisam de estar relaxados e viver a vida ao máximo (SANTOS; MIRANDA, 2021).

3 DELINEAMENTO TEÓRICO

A presente pesquisa realizou-se por meio qualitativo, vez que, segundo Godoy (1995, p. 25), “considerando que a abordagem qualitativa, enquanto exercício de pesquisa, não se apresenta como uma proposta rigidamente estruturada, ela permite que a imaginação e a criatividade levem os investigadores a propor trabalhos que explorem novos enfoques”.

Desta forma, realizou-se uma pesquisa bibliográfica visando identificar estudos acerca do tema abordado. Esse tipo de pesquisa é realizado por meio de trabalhos já executados por outros autores, cujos interesses conferidos eram os mesmos.

Segundo Gil (2002), a pesquisa bibliográfica, como qualquer outra modalidade de pesquisa, inicia-se com a escolha de um tema. É uma tarefa considerada fácil, porque qualquer ciência apresenta grande número de temas potenciais para pesquisa. No entanto, a escolha de um tema que de fato possibilite a realização de uma pesquisa bibliográfica requer bastante energia e habilidade do pesquisador. A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.

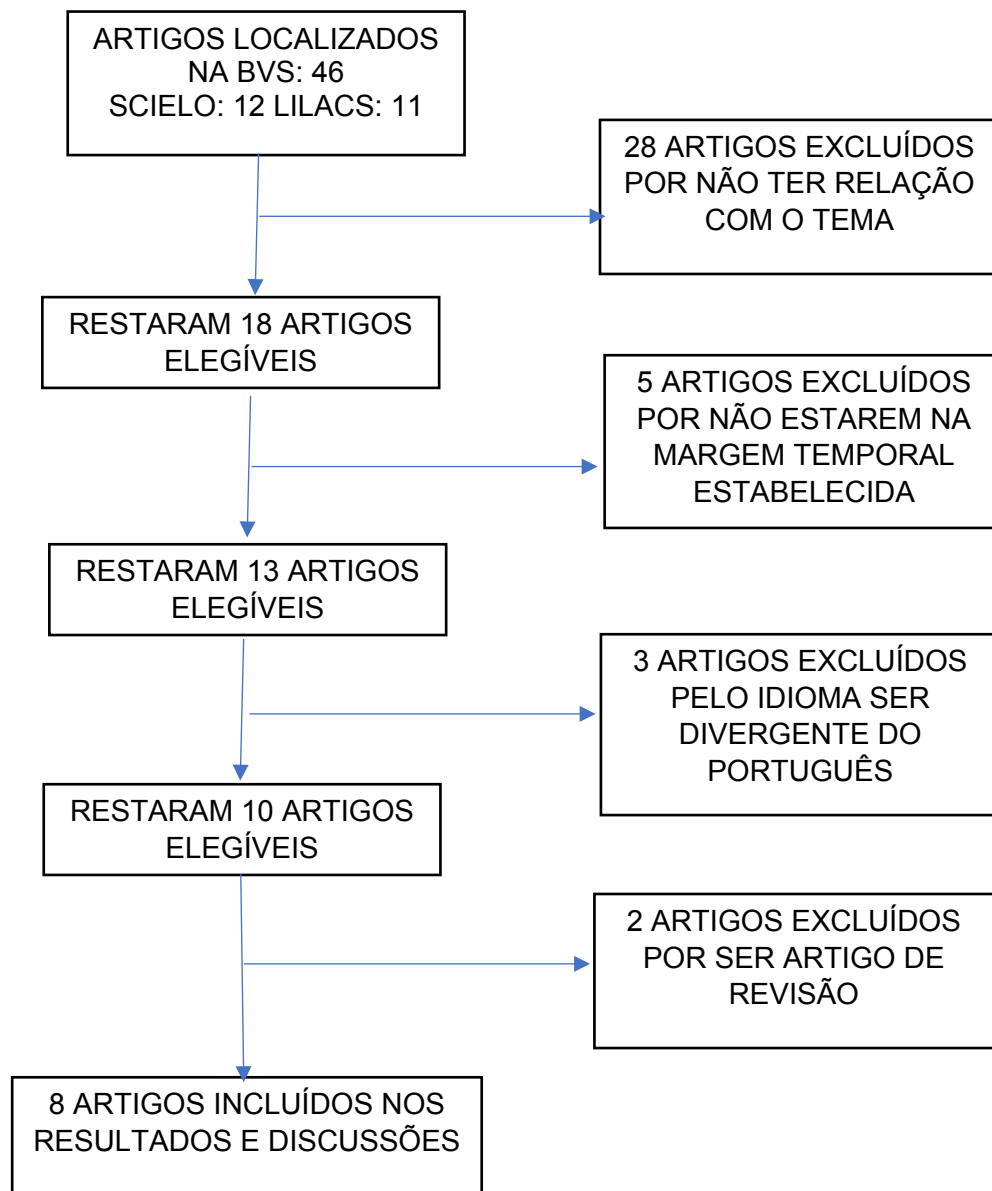
Para obter a produção do conhecimento acerca da prática de exercício físico em meio aquático para idosos, foi realizado um levantamento bibliográfico na base de dados eletrônica Biblioteca Virtual em Saúde. Como descritores para tal busca, foram utilizados os seguintes descritores: “idoso”, “exercício”, “exercício aquático” e “ambiente aquático”, e os operadores booleanos para interligação entre eles foi: OR.

Os critérios de inclusão do uso dos artigos foram: 1) artigos publicados dentro do recorte temporal de 2018 a 2023; 2) artigos com conteúdo dentro da temática estabelecida; 3) artigos na Língua Portuguesa; 4) artigos originais; 5) artigos que correspondem ao objetivo da pesquisa; 6) artigos com método de pesquisa campo; 7) artigos gratuitos. Os critérios de exclusão do uso dos artigos foram: 1) artigos publicados antes de 2018; 2) artigos divergentes do português; 3) artigos de revisão; 4) artigos indisponíveis na íntegra; 5) artigos que não correspondem ao objetivo da pesquisa; 6) artigos pagos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Por meio da pesquisa realizada a partir dos descritores : “idoso”, “exercício”, “exercício aquático” e “ambiente aquático”, respeitando todos os critérios de elegibilidade adotados nesta pesquisa, por meio das bases de dados Scielo e Lilacs, foram encontrados 46 artigos científicos (Scielo= 12, Lilacs= 34), 38 artigos foram excluídos por não se encaixarem nos critérios desta pesquisa, e identificou-se um total de 8 (oito) artigos que correspondem ao objetivo, os quais foram analisados e comparados para a conclusão desta pesquisa. O quadro 1 demonstra os resultados encontrados na literatura sobre o tema em relação aos objetivos do estudo.

Figura 1 Fluxograma de busca dos trabalhos



Quadro 1: Resultados encontrados nos levantamentos bibliográficos

AUTOR E ANO	PLATAFORMA	OBJETIVOS	METODOLOGIA	AMOSTRA	PRINCIPAIS VARIÁVEIS	PRINCIPAIS RESULTADOS
BECKER et al., 2019	LILACS	Comparar três programas de 12 semanas de treinamento na hidroginástica e o subsequente destreinamento nos períodos de quatro e oito semanas, na QV de mulheres idosas	Estudo randomizado	50 idosas, com faixa etária de 65 a 80 anos	Escala de Borg e qualidade de vida pelo questionário WHOQOL-bref	Houve promoção na qualidade de vida geral das idosas, independentemente do tipo de treinamento utilizado.
CAMPAGNOL O et al., 2020	SCIELO	Investigar os efeitos do exercício físico em meio aquático no que se refere a equilíbrio e risco de quedas de idosas participantes de grupo socioterápico	Estudo intervencionista	23 idosas, com faixa etária de 60 a 85 anos	Equilíbrio pela Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) e risco de quedas pelo Teste Timed Up and Go (TUG)	O estudo mostrou que após a prática de exercícios físicos em meio aquático, houve diferença significativa no risco de quedas, diminuindo significativamente, porém não houve influência sobre o equilíbrio.
DA SILVA et al., 2020	LILACS	Identificar se o exercício aquático é mais eficaz que o convencional, visando a melhora do processo	Estudo randomizado	35 idosos de ambos os sexos, com uma média de	Controle de rotação de Halliwick e o método do anel de Bad Ragaz. Time up to go, Sit-to-	A prática do exercício aquático mostrou maior vantagem em relação aos exercícios convencionais, sendo

		de limitação física ou incapacidade funcional (Velocidade da marcha, equilíbrio, habilidades motoras) causada por desequilíbrio em pacientes idosos com risco de queda.		idade de 65 anos	Stand e Functional Reach	mais benéficos na marcha, equilíbrio, habilidades motoras e diminuição do risco de quedas.
FERRARI et al., 2018	LILACS	Avaliar o impacto da hidroginástica sobre a PA de normotensos (CON) e hipertensos (HIP)	Estudo randomizado	84 idosos de ambos os sexos, com faixa etária de 60 a 84 anos	Cicloergômetro (modelo Monark 834, Ergo-medic, Suécia) e protocolo submáximo "Physical Work Capacity", adaptado do teste de Åstrand	A prática da hidroginástica mostrou diminuição significativa na pressão arterial sistólica e diastólicas nos indivíduos pesquisados.
MENESES et al., 2019	SCIELO	Analisar o nível de nitrito sanguíneo, alterações na resistividade de artérias cerebrais e no colesterol de idosas submetidas a treinamento de hidroginástica.	Estudo randomizado	40 idosas, com faixa etária de 60 a 80 anos	Análise post-hoc usando o software MedCal. Programa de 16 semanas de hidroginástica, com combinação de exercícios aeróbicos e resistidos em três sessões semanais.	A prática da hidroginástica promoveu modificações que favoreceram nos níveis de nitrito, na resistividade arterial e no colesterol das idosas estudadas.
OLIVEIRA et al., 2019	LILACS	Analisar a utilização dos exercícios resistidos no ambiente aquático na melhora do equilíbrio de idosos por meio da análise da plataforma de força e com	Estudo intervencionista	13 idosos de ambos os sexos, com faixa etária de 60 a 80 anos	Avaliação do equilíbrio postural por meio de dados cinéticos do centro de força (COP) e Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), Teste de Tinetti, Teste <i>Timed Up and Go</i> (TUG) e Teste	Observou-se que o protocolo proposto foi eficaz no controle do equilíbrio e motor dos idosos, diminuindo o risco de quedas e auxiliando na melhoria da capacidade

		a eletromiografia de superfície.			de Alcance Funcional (TAF)	funcional.
PIANNA et al., 2019	LILACS	Investigar a influência do programa de treinamento aquático na força muscular e qualidade de vida em idosas com DCNT	Estudo piloto	24 idosas, com idade igual ou acima de 60 anos	Teste de 1RM e a qualidade de vida pelo questionário WHO QOL-bref	Apenas a intervenção aquática apresentou aumento significativo na força muscular por meio do supino reto e do leg press 45°
SILVA et al., 2019	LILACS	Investigar se os exercícios físicos realizados em meio aquático influenciam na sarcopenia e na força muscular de mulheres com BDMO	Pesquisa retrospectiva e prospectiva	13 idosas, com faixa etária de 57 a 84 anos	Teste de força muscular de membros inferiores pelo Dinamômetro Miotec e avaliação da sarcopenia pelo Short Physical Performance Battery (SPPB)	Observou-se que a sarcopenia produziu resultados satisfatórios e significativos após o protocolo de exercício aquático.

Atualmente, grande atenção é dada às atividades físicas aquáticas, como natação e hidroginástica, principalmente pelas propriedades físicas da água, permite que pessoas realizem exercícios dentro de suas capacidades físicas, como os idosos, possam praticá-las (MENESES et al., 2019; FERRARI et al., 2018).

Em sua pesquisa, Oliveira et al (2019) buscou analisar a utilização de exercícios aquáticos resistidos a fim de melhorar o equilíbrio de idosos, por meio da plataforma de força e pela eletromiografia de superfície. A amostra da pesquisa foi composta por 13 idosos, com idades entre 60 e 80 anos da cidade de Parnaíba/PI participaram da pesquisa.

Segundo Campagnolo et al. (2020), os principais objetivos dos programas de exercícios físicos aquáticos para idosos são: maior autossuficiência e bem-estar geral; melhor condicionamento cardiovascular e resistência física; aumento da força e da resistência muscular; melhora da coordenação motora, flexibilidade e equilíbrio; alívio de dores musculares e articulares; alívio da ansiedade, depressão e estresse; promove a sociabilidade (CAMPAGNOLO et al., 2020).

Quadro 1 – Benefícios dos exercícios aquáticos para idosos

Melhor condicionamento cardiovascular	Resistência muscular
Resistência física	Flexibilidade
Aumento da força	Alívio da ansiedade e da depressão
Alívio das dores musculares	Melhora dos níveis de estresse
Alívio de dores	Maior sociabilidade com outros idosos

Fonte: CAMPAGNOLO et al., 2020; PIANNA et al., 2019

O programa estruturado de exercícios resistidos em ambiente aquático constituiu-se de uma série de exercícios de resistência muscular de membros superior e inferior, equilíbrio e relaxamento, executados durante uma hora, duas vezes por semana em dias alternados, durante seis semanas. MMSS: Em ortostatismo, ombros submersos, durante 30 segundos, foram priorizados as seguintes musculaturas: abdutores de ombro, flexores de ombro e flexores de cotovelo (OLIVEIRA et al., 2019).

Oliveira et al (2019) notou uma predominância de mulheres no grupo de idosos em tratamento ombro, flexores de ombro e flexores de cotovelo. No que diz respeito à análise estabilométrica, os autores observaram que houve diferença

estatisticamente significativa ao comparar os momentos pré e pós-intervenção. Os autores concluíram que o protocolo utilizado na prática de exercícios aquáticos com idosos mostrou-se eficaz no controle motor e no equilíbrio, reduzindo assim o risco de quedas.

Campagnolo et al. (2020) também investigou os efeitos dos exercícios físicos em meio aquático na melhora do equilíbrio e risco de queda em idosos. A população do estudo foi composta por idosas residentes na cidade de Santa Maria, RS, sendo do tipo não probabilística acidental. As variáveis avaliadas por este protocolo de pesquisa foram o risco de quedas, por meio do teste Timed up and go test (TUG), e o equilíbrio, por meio da Escala de Berg. Para os exercícios de dupla tarefa, eram executadas atividades em que a atenção das participantes é dividida entre uma atividade motora e cognitiva, concomitantemente.

Os autores observaram que houve diferenças nos valores do TUG no pré e pós intervenção, onde os resultados da amostra estudada por este protocolo de pesquisa apresentou, após 21 meses de intervenção e aproximadamente 124 encontros, apontam para a manutenção do equilíbrio e diminuição do risco de quedas das idosas participantes do estudo. O equilíbrio melhorou e para 9 participantes, o exercício físico manteve o escore de equilíbrio. Quando avaliados os efeitos do exercício físico em meio aquático no risco de quedas das idosas participantes, encontrou-se diferença significativa após 21 meses de intervenção, em que a média do tempo de execução do teste diminuiu 2 segundos, da avaliação pré e pós-intervenção. A performance do teste em um intervalo de 10 a 20 segundos apresenta moderado risco de quedas, e é nesse intervalo que a amostra se encontra, e a média foi de 11,21 $\pm$ 2,29 segundos (CAMPAGNOLO et al., 2019).

Meneses et al. (2019) buscou avaliar o nível de nitrito sanguíneo e as alterações na resistividade de artérias cerebrais e colesterol de idosas praticantes de hidroginástica. A amostra foi composta por 40 mulheres com idade superior a 69,21 $\pm$ 5,27 anos, separadas aleatoriamente em grupo intervenção e grupo controle. A concentração de nitrito foi analisada através da reação de Griess. A resistividade arterial foi observada por ultrassom Doppler, e o colesterol foi determinado pelo método enzimático colorimétrico.

O programa de exercícios na água durou 16 semanas e os autores observaram que a prática da hidroginástica promoveu mudanças favoráveis na vida

das idosas, auxiliando na queda da pressão arterial e nos níveis de colesterol no sangue (MENESES et al., 2019).

Em sua pesquisa, Silva et al. (2019) realizou uma pesquisa retrospectiva e prospectiva, com abordagem quantitativa do tipo quase-experimental, com pré e pós-teste, sem grupo controle, utilizando um protocolo de exercícios aquáticos, buscando investigar a influência da prática de exercícios físicos em meio aquático na sarcopenia e força muscular de mulheres idosas. A amostra contou com 13 mulheres, entre 57 e 84 anos, com diagnóstico médico de osteopenia/osteoporose, confirmado por densitometria óssea. Foi aplicado um protocolo em meio aquático, com duração de 30 semanas, duas vezes por semana. As participantes foram submetidas a avaliações pré e pós-intervenção, medindo-se a força muscular por meio do torque do músculo quadríceps com dinamometria, e a sarcopenia por meio do teste Short Physical Performance Battery.

Os resultados, após o protocolo de exercícios aquática, mostraram que o torque em ambos os lados foi estatisticamente significativo; no entanto, o lado não dominante ($p = 0,0059$) apresentou maior ganho de força em relação ao membro dominante ($p = 0,01$). Os resultados da sarcopenia também foram estatisticamente significativos após o protocolo aquático ($p=0,03458$), a partir do qual se pode concluir que exercício aquático é eficaz no torque muscular e na sarcopenia (SILVA et al., 2019).

Pianna et al. (2019) buscou investigar a influência do programa de treinamento aquático na força muscular e qualidade de vida em mulheres idosas, por meio de um estudo piloto com 24 participantes, que foram randomizadas e alocadas para dois grupos: AG - Intervenção Aquática ($n = 12$) e GC - Controle ($n = 12$). A força muscular foi avaliada por meio do teste de 1RM e para avaliação da qualidade de vida foi utilizado o WHOQOL-bref questionário.

O programa de exercícios aquáticos durou 12 semanas e consistiu em três componentes: aquecimento; exercícios resistidos e resfriamento. Os autores observaram que apenas o programa de exercícios aquáticos apresentou aumento da força muscular avaliada pelos testes de 1 RM no exercício supino reto (55,5%) e leg press 45° (58,3%) e no domínio qualidade de vida física (9,1%). A realização de exercícios aquáticos com resistência mostrou-se eficaz para aumentar a força muscular nos membros superiores e inferiores, além de melhorar a qualidade de vida em idosas com doenças crônicas não transmissíveis (PIANNA et al., 2019).

Em seu estudo, Da Silva et al. (2020) teve como objetivo identificar se o a prática do exercício físico na água é mais eficaz do que o tratamento em meio terrestre, visando melhorar o processo de limitação física ou incapacidade causada pela falta de equilíbrio em idosos com risco de queda, por meio de um ensaio clínico randomizado experimental. A amostra foi composta por 35 idosos de ambos os sexos, com idade média de 65 anos. Dezenove pessoas compuseram o Grupo controle/convencional, enquanto os demais compuseram o Grupo Experimental/aquático.

Ambos os grupos foram submetidos a vinte sessões de exercícios, duas vezes por semana, durante 50 minutos em tratamento individual. Atividades aeróbicas foram realizadas para ambos os grupos separadamente. Exercícios usando terapia específica de água, como controle de rotação de Halliwick e anel de Bad Ragaz foram utilizados no grupo aquático e no grupo convencional. As técnicas foram aplicadas, abordando os conceitos de facilitação neuromuscular proprioceptiva e treinamento de mudança de decúbito. Os seguintes testes foram usados para medir o risco de queda/equilíbrio: Timed Up and Go Test, Sit-to-Stand em 30 segundos e Functional Reach (DA SILVA et al., 2020).

Ambas as intervenções aquática e convencional mostraram-se muito eficientes. No entanto, a intervenção aquática mostrou algumas vantagens em comparação com a convencional, pois promoveu efeitos mais benéficos na velocidade da marcha, equilíbrio, habilidades motoras e, principalmente, na redução do risco de queda (DA SILVA et al., 2020).

Ferrari et al. (2018) objetivou avaliar o impacto da prática da hidroginástica na pressão arterial (PA) de normotensos e hipertensos, por meio de um estudo randomizado com 84 adultos e idosos, com idades entre 45 a 84 anos, num programa de hidroginástica de 2 vezes/semana, com 50 minutos por sessão, durante 16 semanas.

A PA foi determinada 2 vezes no membro superior direito, com intervalo de 2 minutos, após 10 minutos de cada indivíduo nas posições sentada e deitada, com a bexiga esvaziada. Na fase de adaptação, o indivíduo pedalava sem carga alguma, com um ritmo de 30 a 40 revoluções do pedal por minuto, durante 5 minutos. Na fase de aquecimento o ritmo era o mesmo, mas adicionou-se resistência à pedalagem para elevar a FC. Na fase de teste propriamente dito, aumentava-se o ritmo para 50 a 60 rpm e a resistência à pedalagem ao cicloergômetro. A

hidroginástica foi praticada em piscina aquecida de 31° C, e os exercícios foram de MMSS e MMII (FERRARI et al., 2018).

Ferrari et al. (2018) observou que o programa de hidroginástica foi bem-sucedido em aumentar a capacidade de trabalho físico, mas diferenças estatisticamente significantes foram observadas somente quando a capacidade física foi transformada em VO₂. Inicialmente, a capacidade de trabalho físico estava entre 300 e 340 km/min e o VO₂ entre 12 e 13 ml/kg/min em ambos os grupos, resultados considerados muito baixos e indicativos de severa condição sedentária. Após o programa de hidroginástica, houve melhora de 4,8% no VO₂ dos CON e de 6,4% nos HIP. Esses benefícios foram considerados discretos e sugerem que o programa de hidroginástica teve pequeno impacto sobre a capacidade física e aptidão cardiorrespiratória.

Becker et al. (2019) buscou comparar três programas de 12 semanas de treinamento na hidroginástica e o subsequente destreinamento nos períodos de quatro e oito semanas, na QV de mulheres idosas, por meio de uma pesquisa de campo aleatória, com 50 mulheres idosas no Rio Grande do Sul. Os autores dividiram as participantes em 3 grupos: 17 no treinamento com ênfase no equilíbrio corporal; 16 no treinamento de força muscular; e 17 no treinamento com ênfase na capacidade aeróbica. Os três métodos de treinamento tiveram duração de 12 semanas, divididas em três mesociclos de quatro semanas cada, com duas sessões semanais de 45 minutos.

Os resultados do estudo indicam que a prática da hidroginástica pode levar a melhorias na qualidade de vida geral e em aspectos específicos de mulheres idosas, independentemente do tipo de treinamento realizado. No entanto, é crucial manter a atividade física regularmente para evitar a perda dos benefícios alcançados por meio do treinamento. O estudo demonstrou que o período de destreinamento, com apenas uma sessão semanal de alongamento, não foi suficiente para manter a qualidade de vida, resultando na reversão dos ganhos obtidos com o treinamento de hidroginástica ao longo de oito semanas de destreinamento (BECKER et al., 2019).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Finda a pesquisa, observou-se que os estudos analisados destacam os benefícios dos exercícios físicos aquáticos para idosos em diversos aspectos. A prática regular dessas atividades proporciona maior autossuficiência e bem-estar geral, melhora o condicionamento cardiovascular e a resistência física, aumenta a força e a resistência muscular, aprimora a coordenação motora, a flexibilidade e o equilíbrio, além de aliviar dores musculares e articulares.

Os exercícios aquáticos também têm um impacto positivo na saúde mental, reduzindo a ansiedade, a depressão e o estresse. Além disso, essas atividades promovem a sociabilidade, permitindo que os idosos interajam e se socializem durante as sessões.

Diversos estudos evidenciaram os efeitos positivos desses exercícios, como a melhoria do equilíbrio, a redução do risco de quedas, o aumento da força muscular e a promoção de mudanças favoráveis na pressão arterial e nos níveis de colesterol. Embora os benefícios na capacidade física e aptidão cardiorrespiratória sejam considerados discretos em alguns estudos, a prática dos exercícios aquáticos ainda demonstra ser uma opção eficaz e segura para os idosos, auxiliando na promoção da saúde e qualidade de vida nessa faixa etária.

Dessa forma, conclui-se que os exercícios físicos aquáticos oferecem uma série de benefícios significativos para os idosos. Além de proporcionar maior autossuficiência e bem-estar geral, eles contribuem para o desenvolvimento do condicionamento cardiovascular, resistência física, força muscular e resistência. A prática regular desses exercícios também melhora a coordenação motora, flexibilidade e equilíbrio, aliviando dores musculares e articulares.

Além disso, o aspecto social é promovido, uma vez que a atividade aquática oferece um ambiente propício para interações sociais, melhorando a sociabilidade. Além de todos esses benefícios físicos, os exercícios aquáticos também têm um impacto positivo na saúde mental, aliviando a ansiedade, depressão e estresse. Portanto, os exercícios físicos aquáticos são uma excelente opção para os idosos, contribuindo para uma vida mais saudável e ativa.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 14.423, de 22 de julho de 2022**. Altera a o estatuto do idoso. Brasília/DF, 2022.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **População cresce, mas número de pessoas com menos de 30 anos cai**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

BECKER, M. T. LIEDTKE, G. V. SHUCH, F. B. KRUEL, L. F. M. Efeito de três programas de treinamento na hidroginástica e no subsequente destreinamento sobre a qualidade de vida de mulheres idosas. **Revista Bras. Edc. Fis. Esporte**, v. 33, n. 4, p. 629-637, 2019.

OMS. **Pessoas mais ativas para um mundo mais saudável**. Genebra: OMS, 2018. Disponível em <https://www.who.int/news-room/initiatives/gappa>. Acesso em 18/03/2022.

GALLO, L. H.; ZULUAGA, C. F. A.; GOBBI, S. Parâmetros e princípios da programação de exercício físico. In: COELHO, F. G. M. et al. (Org.). **Exercício físico no envelhecimento saudável e patológico: da teoria à prática**. Curitiba: CRV, 2013.

FERRARI, P. J. et al. Influência da hidroginástica sobre aspectos hemodinâmicos. **Educ. Interdisc. Envelhc.**, v. 23, n. 2, p. 133-148, 2018.

OLIVEIRA, A. S. Transição demográfica, transição epidemiológica e envelhecimento populacional no Brasil. **Revista Bras. De Geo. Médica e Saúde**, v. 15, n. 31, p. 69-79, 2019.

CAMPAGNOLO, A. L. et al. Os efeitos do exercício físico em meio aquático no risco de quedas e equilíbrio em um grupo de idosas. **Disciplinarum Scientia**, v. 21, n. 2, p. 48-58, 2020.

DA SILVA, C. R. et al. Efeitos da fisioterapia aquática versus convencional no risco de queda em idosos: ensaio clínico. **Fisio. Brasil**, v. 2, n. 3, p. 25-34, 2020.

ALVES, J. E. D. Envelhecimento populacional no Brasil e no mundo. **Revista Longeviver**, v. 1, n. 1., p. 5-12, 2019.

ANDRADE, D, P, MELLO, R. L. Benefícios da atividade física À saúde e qualidade de vida do idoso. **Caderno Intersaberes**, v. 11, n. 31, p. 31-41, 2022.

OLIVEIRA, T. R. et al. Análise da funcionalidade em idosos após a prática de exercícios resistidos em ambiente aquático. **Fisio. Brasil**, v. 20, n. 6, p. 704-712, 2019.

MENESES, Y. P. S. F. **Análise do óxido nítrico, perfil lipídico, resistência arterial e capacidade funcional de idosas submetidas a um treinamento aquático.** Tese de doutorado – Programa de Pós-graduação em ciências da saúde – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 78f., 2019.

SANTOS, N. M. MIRANDA, R. R. S. **Efeitos dos exercícios aquáticos no fortalecimento da força em idosos.** Trabalho de conclusão de curso – bacharelado em educação física – Centro Universitário Nobre, Feira de Santana, 21f., 2021.

PIANNA, B. et al. Fisioterapia aquática no aumento da força muscular em idosas com doenças crônicas não transmissíveis: estudo piloto. **Fisio. Brasil**, v. 20, n. 3, p. 348-356, 2019.

SILVA, G. R. et al. Avaliação do torque muscular e sarcopenia em mulheres praticantes de exercício físico aquático. **Revista Kairós-Gerontologia**, v. 22, n. 2, p. 555-568, 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4ª ed., São Paulo: Atlas, 2002.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de administração de empresas**, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995.