

ASSOCIAÇÃO VITORIENSE DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA  
FACULDADE ESCRITOR OSMAN DA COSTA LINS - FACOL  
COORDENAÇÃO DO CURSO EDUCAÇÃO FÍSICA- BACHARELADO

JOSÉ MICHELSON MARTINS DE ARANTES

**OS EFEITOS BENÉFICOS DO EXERCÍCIO AERÓBICO PARA IDOSOS**

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO  
2017



FACULDADE ESCRITOR OSMAN DA COSTA LINS  
CURSOS DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO



**ATA DE DEFESA**

Nome do Acadêmico: José Michelson Martins de Arantes

Título do Trabalho de Conclusão de Curso: OS EFEITOS BENÉFICOS DO EXERCÍCIO AERÓBICO PARA IDOSOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Educação Física Bacharelado da Faculdade Escritor Osman da Costa Lins – FACOL, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Orientador: Talita Grazielle Pires de Carvalho

A Banca Examinadora composta pelos Professores abaixo, sob a Presidência do primeiro, submeteu o candidato à análise do Trabalho de Conclusão de Curso em nível de Graduação e a julgou nos seguintes termos:

Professor: Talita Grazielle Pires de Carvalho

Julgamento – Nota: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Professor: Ana Raquel Mendes dos Santos

Julgamento – Nota: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Professor: Nelson Correia de Lima Júnior

Julgamento – Nota: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Nota Final: \_\_\_\_\_. Situação do Acadêmico: \_\_\_\_\_. Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Prof. Elias Barros de Deus e Mello  
Coordenador do Curso de Educação Física

## OS EFEITOS BENÉFICOS DO EXERCÍCIO AERÓBICO PARA IDOSOS

\*José Michelson Martins de Arantes

\*\* Talita Grazielle Pires de Carvalho

### RESUMO

O exercício aeróbico (EA) tem demonstrado benefícios na vida de pessoas idosas, podendo ser um dos meios para buscar uma melhor qualidade de vida. Esse estudo teve como objetivo analisar os efeitos benéficos que o exercício aeróbico pode trazer para a vida de idosos. Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica desenvolvida a partir de material já elaborado constituído principalmente por artigos científicos publicados entre os anos de 2006 e 2017, na seguinte base de dados eletrônicos BIREME. Para a busca foram utilizados os descritores, “exercício físico”, “idoso” e “exercício aeróbio”. No total foram selecionados 1 trabalho de conclusão de curso e 5 artigos os quais apontam que a participação em programas de exercícios físicos aeróbicos exerce benefícios tanto no aspecto físico quanto psicológico para indivíduos idosos. Os achados confirmam que a qualidade de vida aumenta com a prática do exercício aeróbico, principalmente se for realizada três vezes por semana, refletindo na melhoria da qualidade vida dos idosos.

### ABSTRACT

Aerobic exercise (EA) has demonstrated benefits in the lives of elderly people, and may be one of the means to seek a better quality of life. This study aimed to analyze the beneficial effects that aerobic exercise can bring to the lives of the elderly. This is a bibliographic review study developed from material already made up mainly of scientific articles published between the years 2006 and 2017, in the following BIREME electronic database. For the search we used the descriptors, "physical exercise", "elderly" and "aerobic exercise". In total, 1 completed course paper and 5 articles were selected which show that participation in aerobic physical exercise programs has both physical and psychological benefits for elderly individuals. The findings confirm that the quality of life increases with the practice of aerobic exercise, especially if performed three times a week, reflecting in the improvement of the quality of life of the elderly.

- 
- 1 \* Acadêmico em Educação Física Barcharelado Faculdade Escritor Osman da Costa Lins. Vitória de Santo Antão, PE, Brasil Email:michelsonmartinsarantes@gmail.com
  - 2 \*\* Docente da Faculdade Escritor Osman da Costa Lins. Vitória de Santo Antão, PE, Brasil. E-mail: talitagpires@hotmail.com

## **1 INTRODUÇÃO**

O envelhecimento atualmente tem despertado o interesse de muitas áreas de conhecimentos científicos. Isso se deve ao aumento da expectativa de vida. A cada dia cresce o número de pessoas que estão vivendo mais no mundo e no Brasil (OLIVEIRA et al., 2016; SILVA, 2016).

Entende-se por envelhecimento a mudança que ocorre no processo biológico natural do ser humano, ou seja, a perda gradativa das capacidades fisiológicas que ocorre ao longo da vida. Devido às modificações que se sucedem durante essa fase, os sistemas orgânicos diminuem sua capacidade de desempenhar as suas funções corretamente. Este processo também pode chegar a levar ao comprometimento da função cognitiva que inclui a memória, o tempo de reação, a atenção e a velocidade de processamento (FERREIRA et al., 2016; MENDES et al., 2008; NOGUEIRA et al., 2012; SCHOENELL et al., 2016; SILVA, 2016).

Com o aumento da expectativa de vida, houve o crescimento da população idosa, devido à mudança do estilo de vida que eles estão desempenhando atualmente, com isso, surge a necessidade de se adequar programas de atividades físicas de maneira que venham promover a saúde e a melhora da qualidade de vida destes indivíduos (NOGUEIRA et al., 2012; SILVA, 2016).

Muitos idosos encontram-se frequentemente acima do peso, os treinos em academias para idosos, particularmente aquelas que envolvem exercícios aeróbicos, podem ajudar homens e mulheres idosos a manter um peso saudável, proporcionando o bom funcionamento do corpo e melhorando a qualidade de vida (MORAES et al., 2006; SILVA, 2016; NOGUEIRA et al., 2012).

A prática de exercícios físicos pode ser considerada uma estratégia na busca de um estilo de vida saudável. Além de proporcionar diversos benefícios para prevenir e tratar problemas relacionados à saúde mental, social e física como no caso do sobrepeso e obesidade, ao perfil lipídico e as doenças cardíacas que afetam essa população (SCHOENELL et al., 2016).

O exercício aeróbico consiste em uma ampla modalidade de exercício praticado ao redor do mundo pela população idosa, caracterizados pela longa duração e intensidade constante. A prática regular proporciona diversos benefícios à saúde, como: melhora o desempenho cardiovascular e a circulação sanguínea, fortalece os músculos, queima gordura, além de modelar o corpo e melhorar a qualidade de vida (FERREIRA et al., 2016; FILHO, 2006; PEDRINELLI et al., 2009).

Os exercícios aeróbicos caracterizam-se por ser um tipo de exercício que usa a oxigenação dos músculos para fornecer energia; durante sua execução os grupos musculares do corpo necessitam de mais oxigênio, com isso o coração acelera o batimento cardíaco na finalidade do sangue transportá-lo com isso suprindo essa solicitação. Uma dinâmica de movimentos em que o indivíduo o prolongue por minutos é considerada aeróbica (FILHO, 2006; PEDRINELLI et al., 2009).

Durante os exercícios aeróbicos, as contrações são seguidas de movimentos articulares, assim não existindo obstrução mecânica no fluxo sanguíneo. Nesse sentido, a prática de exercícios aeróbicos por pessoas idosas é considerada importante, uma vez que nesse estágio da vida se busca a qualidade de vida (NOGUEIRA et al., 2012). Dessa forma esse estudo teve como objetivo analisar quais efeitos benéficos a prática do exercício aeróbico pode trazer para a vida de idosos.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 ENVELHECIMENTO**

O envelhecimento tem como característica o surgimento de processos degenerativos da função neuromuscular e cardiorrespiratória, entre eles o decréscimo da massa muscular, a diminuição da modalidade funcional e da independência (GUEDES et al., 2016; SCHOENELL et al., 2016; SILVA, 2016).

O envelhecimento está vinculado a fatores socioeconômicos, culturais e à perda progressiva das funções de ordem biológicas, assim vários sistemas são afetados, como o sistema cardiovascular, musculoesquelético e ósseo-articular. Dentre os principais responsáveis deste processo estão os fatores genéticos, ambientais e estilos de vida trazendo modificações entre as quais o declínio progressivo das funções fisiológicas do organismo, como diminuição da força, da massa muscular (sarcopenia), da frequência cardíaca máxima, da capacidade aeróbica e o aumento de gordura. (FERREIRA et al., 2016; GUEDES et al., 2016; MENDES et al., 2008; NOGUEIRA et al., 2012; SCHOENELL et al., 2016; SILVA, 2016).

Silva (2016) ainda afirma que existem inúmeros padrões de envelhecimento, sugerindo que esse processo individual é heterogêneo. Nessa fase da vida é comum apresentar perdas nas funções normais do organismo, decorrente de alterações em células e tecidos, aumentando o risco de doenças.

O tratamento da população idosa é muito importante para evitar as alterações na velocidade comportamental que são refletidas numa maior lentidão das reações, assim como na execução dos movimentos. Essa lentidão exerce efeitos sobre alguns aspectos na vida dessas pessoas, em especial nas atividades diárias, de modo que o indivíduo demora mais para se vestir e alimentar-se, cuidar da aparência e para concluir tarefas domésticas, com isso fatores como a autonomia, a independência e o envolvimento ativo com a vida, podem demonstrar algumas limitações, fazendo com que a família, amigos e a sociedade, tenham um papel importante na determinação de uma velhice saudável (FERREIRA et al., 2016; MENDES et al., 2008; NOGUEIRA et al., 2012; SCHOENELL et al 2016.; SILVA, 2016).

A Organização Mundial de Saúde (2015) afirma que a prática regular de exercícios pode prevenir e minimizar muitos dos problemas que frequentemente aparecem com o processo de envelhecimento. Também afirma que para ter qualidade de vida é necessário que se tenha um estilo ativo, participativo, produtivo e afetivo, com a família e com a sociedade, assim voltada também numa readequação das políticas públicas para atender as necessidades dessa camada da população.

## 2.2 EXERCÍCIO AERÓBICO

Os exercícios físicos são atividades previamente planejadas, estruturadas e repetitivas, tendo como objetivo aumentar ou manter as capacidades físicas, podendo vir a gerar benefícios agudos e crônicos. Sendo eles a diminuição da perda de massa óssea e muscular; o aumento da força, coordenação, flexibilidade e equilíbrio; gerando melhoras no condicionamento físico; que reduz a incapacidade funcional causada pelas doenças físicas e mental (SILVA, 2016; NOGUEIRA et al., 2012).

Os exercícios aeróbicos se caracterizam por recrutar grandes grupos musculares, sendo exercícios contínuos, podendo ser de diferente intensidade. Estimulando as funções dos sistemas cardiorrespiratório, vascular e também o metabolismo, porque aumenta a capacidade cardíaca e pulmonar para suprir a necessidade de energia nos músculos a partir do consumo do oxigênio (FILHO, 2006; PEDRINELLI et al., 2009).

Os exercícios físicos dos tipos aeróbicos correspondem aos processos metabólicos de produção de energia por meio do sistema oxidativo. Sendo esses exercícios dinâmicos, repetitivos e submáximos de grandes grupos musculares. Buscando desenvolver a reserva funcional do aparelho cardiocirculatório desempenhando paralelamente uma melhora de

distribuição e captação de oxigênio (MENDES et al., 2008; NOGUEIRA et al., 2012; SILVA, 2016).

Durante os exercícios físicos aeróbicos, as contrações são seguidas de movimentos articulares, assim não existindo obstrução mecânica no fluxo sanguíneo. Gerando um aumento da atividade nervosa simpática, onde causa um incremento da frequência cardíaca (FC), do débito cardíaco (DC) e do volume sistólico além de uma redução da resistência vascular periférica (RVP). Com isso, durante os exercícios dinâmicos observa-se aumento da pressão arterial sistólica e manutenção ou redução da pressão arterial diastólica (MENDES et al., 2008; NOGUEIRA et al., 2012).

Estudos mostram que os indivíduos treinados aerobicamente além de desenvolver uma capacidade física melhor, demonstram maior consumo no volume máximo de oxigênio ( $VO_2^{\text{máx}}$ ), apresentando menor risco de doenças coronarianas como cerebral, câncer, hipertensão, obesidade, depressão e ansiedade. Para os que não praticam uma atividade regular chegaram a apresentar fatores de risco maiores do que aqueles ativos (SILVA, 2016; NOGUEIRA et al., 2012). Os exercícios aeróbicos contribui significamente para uma melhor na densidade óssea, prevenindo a osteoporose e reduzindo o risco de desenvolver o diabetes mellitus tipo 2, assim este hábito pode reduzir o risco da doença crônica, de mortalidade precoce, ajudando para um envelhecimento saudável (GUEDES et al., 2016; SILVA, 2016).

Segundo Silva (2016) e Nogueira et al. (2012), para promover a manutenção das capacidades física e cardiovascular o treinamento aeróbico para o idoso deve ser de 3 a 5 vezes por semana, com duração da atividade variando de 30 a 50 minutos. Para inciantes Silva (2015) e Nogueira et al. (2012) recomendam iniciar a prática com duração de 10 a 15 minutos, realizando duas ou mais sessões por dia. Com intensidade moderada de 40% a 75% do  $VO_2^{\text{máx}}$  ou 55% a 85% da  $F_{\text{cmáx}}$ , correspondendo em geral na escala de Borg de 3 a 5 (0-10, respectivamente), essa escala expressa valores no qual a pessoa informa a sensação de intensidade de trabalho que está sendo imposta. Com isto é permitido para aqueles que utilizam betabloqueadores remédios que não permita que a frequência cardíaca se eleve demasiadamente e transmita sua sensação de esforço durante a realização de uma atividade.

Já Moraes et al, 2007 apresentam em seus estudos que o exercício aeróbico realizado de duas a quatro vezes por semana com duração de 30 minutos e com intensidade entre 50 a 60 % do  $VO_2^{\text{máx}}$  ou 40 a 60% da frequência cardíaca de reserva, resultam uma redução nos sintomas de depressão. A caminhada e a corrida são os mais utilizados para níveis graves.

Na prescrição das atividades aeróbicas, algumas recomendações básicas devem ser seguidas. Exercícios de baixo impacto são os mais indicados como natação, ciclismo,

caminhada, a hidroginástica entre outras; além disso, devem ser evitadas altas intensidades, atividade após as refeições ou climas desfavoráveis e não conduzir a sessão com intuito de fadigar totalmente o indivíduo. Tendo períodos apropriados de aquecimentos e alongamentos para diminuir a probabilidade de ocorrer lesões. Lembrando que o idoso necessita de maior tempo para ter melhoras significativas no treinamento aeróbico. (SILVA, 2016; MORAES et al., 2007; NOGUEIRA et al., 2012).

### **3 METODOLOGIA**

Foi realizada uma revisão bibliográfica a partir de trabalhos relacionados ao tema já tenham sido publicados, e que podem ser encontrados em revistas científicas e livros.

O processo se deu em três fases. A primeira fase foi a seleção do material, para isto foi realizada uma pesquisa da literatura orientada pela busca bibliográfica na seguinte base de dados eletrônicas: BIREME. Os descritores utilizados na busca foram: “exercício físico”, “exercícios aeróbicos” e “idoso” utilizados sozinhos ou combinados através do operador booleano “AND”. Foram encontrados 1 trabalho de conclusão de curso e 18 artigos e deste foram selecionados 12 através do título e de uma leitura do texto completo. Inclui-se estudos publicados nos últimos 11 anos. Limitando-se aos artigos escritos em português com amostras constituídas por indivíduos acima de 60 anos, de ambos os sexos.

A segunda fase resultou na seleção de 1 trabalho de conclusão de curso e 5 artigos realizada através de uma leitura exploratória e classificatória de todo o material selecionado. Em seguida os dados foram organizados em um quadro a fim de facilitar a análise e interpretação dos dados extraídos.

### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Silva (2016), Nogueira et al., (2009) e Moraes et al., (2006) evidenciam em seus estudos que idosos saudáveis praticantes de exercícios físicos regulares demonstram possuir melhor capacidade funcional e melhor desempenho nas suas tarefas diárias.

Grande parte da literatura pesquisada relata que a participação em programas de exercícios físicos exerce benefícios tanto no aspecto físico quanto psicológico, e indivíduos fisicamente ativos provavelmente possuem um processamento cognitivo mais rápido, confirmando que a prática de exercício físico pode ser importante protetor contra o declínio em indivíduos idosos (FERREIRA et al., 2016; MENDES et al., 2008; NOGUEIRA et al., 2012; SCHOENELL et al., 2016. SILVA, 2016). Entre os estudos pesquisados é possível afirmar que o aumento da capacidade aeróbica e a melhora em funções cardiovascular, física e

cognitiva (NOGUEIRA et al., 2012). A redução da capacidade cardiovascular decorrente do processo de envelhecimento está evidentemente relacionada às perdas das suas capacidades (MENDES et al 2008; NOGUEIRA et al 2012; SILVA, 2016).

Os estudos analisados demonstram que os efeitos dos exercícios aeróbicos sobre as capacidades são aumento o fluxo sanguíneo e conseqüentemente, a oferta de nutrientes, os autores também compartilham da ideia de que o exercício físico regular promove adaptações benéficas para os indivíduos praticantes como melhoras físicas e psíquicas (MENDES et al., 2008; NOGUEIRA et al., 2012; SILVA, 2016). Desta maneira, fica evidenciado pela literatura pesquisada que as hipóteses mais importantes que explicam a influência do exercício físico na melhora da função cognitiva e físicas em idosos são o aumento e redistribuição do fluxo sanguíneo, ação antioxidante por enzimas de reparação e pró-inflamatória ocitocinas, aumento da capacidade cardiorrespiratória, aumento na síntese e metabolismo, aumentando assim a capacidade funcional desses indivíduos (FERREIRA et al., 2016; MENDES et al., 2008; NOGUEIRA et al., 2012; SCHOENELL et al., 2016; SILVA, 2016).

O exercício aeróbico se mostra um recurso de boa aplicabilidade, por ser um método relativamente barato, e aplicável a grande parte da população. Dada à relevância do impacto que a prática de exercícios aeróbicos regulares pode ter sobre suas funções físicas e mentais e conseqüentemente sobre a qualidade de vida de idosos, é importante a realização de estudos mais específicos. Com os aspectos de identificar a intensidade e a duração adequada, a combinação de exercícios adequados com a habilidade desejada, são aspectos relevantes e pouco explorados, especialmente em relação à população brasileira. Portanto algumas perguntas ainda necessitam de respostas e mais estudos são necessários para identificar quais exercícios físicos aeróbicos são mais significativamente influenciáveis (FERREIRA et al., 2016; MENDES et al., 2008; NOGUEIRA et al., 2012; SCHOENELL et al., 2016; SILVA, 2016).

O quadro 1 fornece uma síntese das informações obtidas dos principais estudos de revisão analisados, enquanto o quadro 2 fornece informações obtidas sobre seus principais resultado.

Quadro 1-Mostra os autores, objetivo e a metodologia de cada um dos estudos, sendo eles relacionados ao tema.

Autor(es)/ Ano	Objetivos	Metodologia
Ferreira et al., 2016.	Revisar outros estudos que discorrem sobre o volume necessário de treinamento aeróbico para produzir modificações na na variabilidade da frequência cardíaca (VFC) na população idosa.	Realizada uma revisão sistemática e meta-análises de artigos selecionados para estudo, encontrados na PubMed/MEDLINE, Lilacs e Scopus, usando os descritores envelhecimento, variabilidade da frequência cardíaca e exercício. Foram incluídos artigos que realizaram ensaios clínicos em indivíduos idosos, de ambos os sexos, que foram submetidos ao treinamento aeróbico (TA) para a compração de suas mundaças em variabilidade da frequência cardíaca (VFC).
Schoenell et al., 2016.	Esse estudo tem com objetivo conduzir uma revisão sistemática com metanálise de ensaios clínicos randomizados para avaliar o efeito do treinamento em meio aquático no consumo de oxigênio máximo de idosos.	Feita uma revisão sistemática e metanálise apenas com ensaios clínicos randomizados buscados nas seguintes bases de dados: MEDLINE. PEDro, Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), Scopus e SportDiscus até o dia 23 de agosto de 2016 usando os descritores: Exercício aquático, idoso e ensaio controlado randomizado. Foram incluídos somente ensaios clínicos que avaliaram o efeito da prática de hidroginástica ou corrida em piscina funda sobre a capacidade cardiorrespiratória de idosos de ambos os sexos, com idade maior ou igual a 60 anos de idade, sendo estudos publicados em língua portuguesa, inglesa, espanhola ou italiana. A busca resultou em 2.229 artigos, com a leitura do título e resumo foram excluídos 2.013 artigos para a leitura do texto íntegral. E ao final 7 artigos foram selecionados e incluídos na revisão.
Silva, 2016.	Identificar qual a influência de um programa de atividade física aeróbica regular nas funções cognitivas em idosos.	Foi realizada uma revisão do tipo narrativa a partir de material já elaborado de artigos e livros. Feita uma busca nas bases de dados: The ScientificElectronicLibrary Online (SciELO); BIREME; LILACS e Portal CAPES, utilizando os descritores: Atividades física, cognição envelhecimento, exercício físico e idoso, buscando materiais publicados nos últimos 20 entre 1996 e 2016, estudo com amostras de indivíduos acima de 60 anos, de ambos os sexos. Utilizando 28 artigos, sendo 20 nacionais e 8 internacionais.
Nogueira et al., 2012.	Analisar os efeitos do exercício físico na pressão arterial de idosos hipertensos.	Trata-se de um revisão sistemática de artigos científicos trazem nas bases de dados MEDLINE, PubMed, Lilacs, Conchrane e PEDro, utilizando os descriores: atividade física, exercício físico, idoso, exercício aeróbico e treinamento de resistência. A busca se limitou aos artigos em inglês, português e espanhol. Os artigos foram avaliados independentemente por dois autores nos seguintes critérios de inclusão: população idosa; intervenção do exercício físico; desfecho da mensuração da pressão arterial antes e após o exercício físico e tipo de estudos experimentais. Aqueles aprovados eram incluídos no estudo, o que apresentassem discordância era submetido a um terceiro avaliador. Sendo excluídos do estudo, artigos com equívocos metodológicos e que

		não atendiam à proposta do estudo. Seguindo este critério 12 artigos foram incluídos neste estudo.
Mendes et al., 2008.	Analisar a influência crônica e aguda do exercício aeróbico nos valores da pressão arterial as população idosa.	Foi realizada uma pesquisa nas bases de dado Pubmed e Highwire Press. Utilizado artigos publicados entre os anos de 2002 até 2007, com os seguintes descritores exercício; pressão arterial de idoso. Selecionando artigos cujo o título ou resumo fosse relacionado com o tema da revisão, posteriormente foi feita uma leitura do texto completo dos artigos, de onde foram incluídos 67 artigos.
Moraes et al., 2007.	Os possíveis efeitos protetores do exercício físico sobre a incidência de depressão e (II) à eficácia do exercício físico como intervenção no tratamento da depressão.	Realizaram busca de artigos nas bases de dados Science Citation Index (Institute for Scientific Information- ISI), PubMed, SciELO e Lilacas usando as palavras depressão idosos e exercício entre janeiro de 1993 a maio de 2006. Foram selecionados 22 artigos com ensaios longitudinais e transversais, utilizando o critério de seleção de artigos que avaliaram o efeito do exercício em idosos com doenças clínicas (tais como diabetes mellitus, hipertensão e doenças coronarianas) em indivíduos acima dos 60 anos de idade do sexo masculino e feminino onde foram avaliados por dois avaliadores sendo aprovados e adicionados 8 artigos neste estudo.

Quadro 2- Estudos realizados com objetivo de analisar a intensidade, frequência, tipo de exercícios e seus resultados.

<b>Autor/ Ano</b>	<b>Intensidade</b>	<b>Frequência e tipo de Atividade</b>	<b>Resultados</b>
Ferreira et al., 2016.	A maioria dos estudos revisados apodaram que a intensidade entre 75 a 85% do VO <sup>2</sup> max, apresentou um aumento significativo em todos os índices vagais de VFC.	O estudo apresentou o volume semanal entre 3 a 4 dias por semana com 40 a 50 minutos por sessão, tendo a caminhada como o tipo de exercício mais utilizado.	Este estudo primeiramente descreveu que o treinamento aeróbico melhora a modulação autonômica cardíaca em idosos saudáveis. Onde foi discutido que a quantidade de sessões de treino para a melhora da variabilidade da frequência cardíaca (VFC), seria após 8 semanas, mas os aumentos também foram observados após 10, 12 e 24 semanas de treinamento aeróbico. Em todos os estudos revisados foram consistentes ao mostrarem que mudanças positivas na VFC ocorreram dentro de um curto período de tempo de exercício com intensidades moderada e alta. Porém a maioria dos estudos que usaram exercícios com intensidade mais alta obtiveram melhoras consistentes na VFC.
Schoenell et al., 2016.	O presente estudo aponta uma intensidade entre 60 a 80% da FC Max na prática de	Apresentou uma frequência semanal de três dias com sessões de 45 a 60 minutos de duração, sendo os	Esta pesquisa demonstrou que o exercício aeróbico aquático melhora a capacidade cardiorrespiratória em idosos, é importante visto que em indivíduos idosos a capacidade aeróbia diminui

	hidroginástica, e 85 a 100% da FC LV2 para corrida em piscina funda.	exercícios a hidroginástica e a corrida em piscina funda.	significativamente com o avanço da idade e é acompanhado por perdas neuromusculares. Porém observou uma variação entre os estudos revisados de 8 a 24 semanas para obter efeitos significativos, melhorando o condicionamento cardiorrespiratório, uma vez que esta modalidade promove o incremento do consumo de oxigênio máximo, sendo ela a prática de exercício no meio aquático na posição vertical.
Silva, 2016.	Mostra que exercícios com uma intensidade moderada podem provocar benefícios, enquanto exercícios com a intensidade alta podem provocar prejuízos.	Este estudo apresentou que entre 3 a 4 dias por semana com a duração de 40 a 60 minutos. Com os exercícios aeróbicos, hidroginástica, ciclismo, corrida e caminhada sendo estes os exercícios mais apontados nessa pesquisa.	O estudo chegou ao resultado o que em indivíduos idosos moderadamente ativos, que praticam exercício aeróbico sistematizado e regular, eles melhoram substancialmente as suas funções cognitivas, possibilitando maior autonomia, maior capacidade de realizar suas atividades diárias de forma independente e conseqüentemente resulta na melhora da qualidade de vida. Evidenciou-se ainda, em relação à influência do programa de exercício físico regular na cognição, que esse benefício cognitivo se dá por meio do melhoramento da capacidade cardiorrespiratória, aumento do aporte sanguíneo cerebral e da atividade neurotransmissoras causadas pelos exercícios. Possibilitando melhor desempenho para o tempo de reação simples e atenção.
Nogueira et al., 2012.	Identificam que exercícios aeróbicos com intensidade de 70 a 80% do consumo máximo de oxigênio ( $VO_2$ max) com intensidade moderada	Mostra que três vezes por semana atingindo progressivamente 40 minutos durante cada treino. O exercício pode ser entre eles a caminhada, corrida hidroginástica.	Foi encontrado que os exercícios aeróbicos aumentam a atividade nervosa simpática, que por sua vez causará um incremento da frequência cardíaca (FC), do débito cardíaco (DC) e do volume sistólico e uma redução da resistência vascular periférica (RVP). Dessa forma, durante os exercícios dinâmicos observa-se aumento da pressão arterial sistólica (PAS) e manutenção ou redução da pressão arterial diastólica (PAD). Também mostrou que os efeitos agudos tardios do exercício são aqueles observados nas primeiras 24 ou 48 horas (ou até 72 horas) após o exercício, levando a uma discreta redução dos níveis tensionais. Já os crônicos adaptativos resultam da exposição regular, associando-se a adaptações fisiológicas que ocorrem num prazo mais longo, decorrente de treinamentos regular.
Mendes et al.,	Recomenda uma	Durantes 3 a 5 vezes	Foi mostrado que um dos efeitos do

2008.	intensidade moderada envolve de 40 a 60% do volume de oxigênio de reserva ou da frequência cardíaca de reserva.	por semana com no mínimo 30 minutos de duração, consecutivos ou acumulando ao longo do dia em período mínimo de 10 minutos. A caminhada é o exercício mais recomendado nesse estudo.	exercício físico é a diminuição da pressão arterial (PA). A PA diminuir após uma sessão isolada de exercício regular ou simplesmente, como consequência do aumento da atividade física habitual. O estudo considera os exercícios aeróbicos uma estratégia terapêutica não farmacológica importante para o tratamento e controle da PA em indivíduos idosos tanto de forma aguda ou crônica, pode vim a diminuir os níveis de PA clínica, dos indivíduos idosos.
Moraes et al., 2007.	O estudo aponta uma intensidade de 40 a 60% da frequência cardíaca de reserva e 50 a 60% do VO <sup>2</sup> max.	Frequência de duas a quatro vezes por semana com a duração de 30 minutos, caminhada e corrida com os exercícios mais utilizados.	No estudo embora apresentem resultados significativos no tratamento da depressão, os mecanismos pelos quais a atividade física proporciona efeitos antidepressivos são especulativos. Para tentar elucidá-los, faz-se necessário um entendimento da neurobiologia e neuropsicológica da depressão. Geram dois direcionamentos, a depressão reduz a prática de atividade física: a atividade física pode ser um coadjuvante na prevenção e no tratamento da depressão. No entanto, são necessários mais estudos para a confirmação desses achados. O estudo concluiu que os exercícios físicos para os indivíduos idosos depressivos são capazes de trazerem uma prevenção e a redução dos sintomas depressivos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos estudos analisados é possível concluir que em indivíduos idosos ativos, que praticam exercícios aeróbicos regulares, geram melhoras significativas nas suas capacidades físicas e cognitivas, possibilitando maior autonomia e capacidade de realizar suas tarefas diárias de forma independente melhorando sua qualidade de vida. Também conclui-se que um programa de exercício aeróbico regular, exerce efeitos positivos físicos e mentais por meio da melhoria da capacidade cardiorrespiratória, gerando um aumento do aporte sanguíneo, da capacidade cardiovascular, do equilíbrio, da flexibilidade e força. Trazendo a manutenção da tonicidade, fortalecimento muscular e conseqüente prevenindo a osteoporose, prevenção de quedas, de doenças cardiovasculares, respiratórias, equilíbrio das funções psicológicas, o combate à obesidade, a autonomia e a longevidade dos idosos.

Quanto a intensidade, conclui-se que os exercícios aeróbicos com intensidade moderada podem provocar mais benefícios que exercícios com a intensidade alta. Visto que o condicionamento físico possui um papel importante na determinação do impacto do exercício físico sobre a vida do indivíduo.

Quanto ao tipo de exercício aeróbico, a caminhada foi o exercício mais utilizado nas pesquisas dos estudos analisados, também os exercícios com a corrida, a hidroginástica, o ciclismo e a corrida em piscina funda, tem influência significativa no incremento benéfico sobre a vida dos idosos, entretanto não foi possível determinar qual o tipo de exercício produz maior influência positiva. Contudo, ainda são necessários mais estudos sobre a intensidade, o tipo do exercício e as suas influências.

Com isso conclui-se que um programa supervisionado de exercícios aeróbicos regulares pode ser uma boa estratégia como planejamento para os programas em saúde pública direcionada a população idosa. É de grande importância que estes programas considerem a prevenção e o tratamento através dos exercícios aeróbicos específicos, como uma alternativa para melhora da capacidade funcional tanto para idosos saudáveis quanto idosos com comprometimentos físicos.

## REFERÊNCIAS

- FERREIRA L.F, et al. Volume de treinamento aeróbio para o aumento da variabilidade da frequência cardíaca em idosos, **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 30, n. 2, p. 157-162, ago./set. 2016.
- FILHO W.J. Atividade física e envelhecimento saudável, **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**,v.20, n.5, p.73-77, setembro, 2006.
- GUEDES J.M, et al. Efeito do treinamento combinado sobre a força, resistência e potência aeróbica em idosos, **Revista Brasileira Medicina do Esporte**, v. 22, n. 6, p. 480-484, nov./dez.2016.
- MENDES R.J.L, et al. Exercício aeróbico e pressão arterial no idoso,**Revista Portuguesa de Clínica Geral**, v.12, n.1, p.251-7, jun./nov.2008.
- MORAES H.S, et al. O exercício físico no tratamento da depressão em idosos, **Revista de Psiquiatria**, v.12, n.1, p.1-10, jun./nov.2006.
- NOGUEIRA I.C et al, Efeitos do exercício físico no controle da hipertensão arterial em idosos, **Revista Brasileira de Geriatria**,v.12, n.1, p.1-15,jan./ago.2012.
- OLIVEIRA D.V, et al. Capacidade funcional e percepção do bem-estar de idosas das academias da terceira idade, **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 21, n. 1, p. 91-106, agosto de 2016.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Brasília portfólio da organização pan-americana da saúde**, OPA/OMS 2015. Disponível em: <http://www.paho.org/bra/>. Acessado em 19 maio de 2017.
- PEDRINELLI A, et al. O efeito da atividade física no aparelho locomotor do idoso, **Revista brasileira de ortopedia**, v. 44, n. 2, p. 96-101, 2009.
- SCHOENELLM.C.W, et al.Efeitosdo treinamento em meio aquático no consumo de oxigênio máximo de idosos: revisão sistemática com metanálise de ensaios clínicos randomizados, **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 21, n. 6, p. 525-533, 17 de agosto de 2016
- SILVA L.V. **Influência da atividade física aeróbica regular no desenvolvimento cognitivo em idosos**, 2016, Trabalho de Conclusão de Curso, do Curso de Bacharelado em Educação Física, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 27 f. NATAL 2016.