

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BACHAREL
EDUCAÇÃO FÍSICA

LUANNY RODRIGUES REIS

**A IMPORTÂNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO
PARA PESSOAS COM SÍNDROME DE DOWN**

RECIFE/2022

LUANNY RODRIGUES REIS

A IMPORTÂNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA PESSOAS COM SÍNDROME DE DOWN

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA,
como requisito parcial para obtenção do título de graduação em
Educação física.

Professor Orientador: Dr. Edilson Laurentino dos Santos

RECIFE/2022

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 1745.

R375i Reis, Luanny Rodrigues
A importância do exercício físico para pessoas com Síndrome de Down
/ Luanny Rodrigues Reis. Recife: O Autor, 2022.
20 p.

Orientador(a): Dr. Edilson Laurentino dos Santos.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Educação Física, 2022.

Inclui Referências.

1. Exercício físico. 2. Inclusão. 3. Síndrome de Down. I. Centro
Universitário Brasileiro - UNIBRA. II. Título.

CDU: 796

Dedico esse trabalho primeiramente a Deus, autor do meu destino, companheiro de todos os momentos. Ele alimentou a minha alma com calma e esperança durante toda a jornada.

*“Que todos os nossos esforços
estejam sempre focados
no desafio à impossibilidade.
Todas as grandes conquistas
humanas vieram daquilo que
parecia impossível.”
(Charles Chaplin).*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	07
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	09
3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	10
4 RESULTADOS.....	11
4.1 A IMPORTÂNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA A MELHORIA DA PERFOMANCE E QUALIDADE DE VIDA.....	11
4.2 AS CONTRIBUIÇÕES QUE O TREINAMENTO DE FORÇA TRÁS PARA A VIDA DAS PESSOAS COM SINDROME DOWN.....	13
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	17
REFERÊNCIAS.....	18

A IMPORTÂNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA PESSOAS COM SÍNDROME DE DOWN

Luanny Rodrigues Reis

Orientador(a): Dr. Edilson Laurentino dos Santos

Resumo: *O exercício físico é de fundamental importância na vida de qualquer ser humano para a manutenção da qualidade de vida, da saúde e na prevenção de doenças e nas pessoas com síndrome de Down não é diferente. O presente estudo teve como objetivo analisar como as pessoas com síndrome de Down, podem estabelecer uma prática segura de exercícios físicos, para melhoria de sua performance e qualidade de vida. Utilizando como metodologia as revisões bibliográficas realizadas por meio das bases de dados eletrônicas, adicionalmente bibliotecas, livros, trabalhos acadêmicos foram consultados como potencial referência bibliográficas. Tendo como resultado as contribuições dos exercícios físicos para melhoria de qualidade de vida junto com o treinamento adequado, contribuindo para melhora da saúde, prevenção de doenças crônicas, aumento da autoestima e promoção a saúde em pessoas com síndrome de Down.*

Palavras-chave: *Exercício físico, inclusão, síndrome de Down.*

1. INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down (SD) também conhecida por Trissomia do 21 foi descrita clinicamente pela primeira vez em 1866 pelo médico inglês Langdon Down, que trabalhava em uma clínica para crianças com atraso neuropsicomotor, na Inglaterra. Caracterizada por um erro na distribuição dos cromossomos das células, apresentando um cromossomo extra no par 21, onde está é considerada a mais comum das anomalias genéticas e das deficiências mentais, uma vez que o sistema nervoso dessas pessoas apresenta anormalidades estruturais e funcionais, que podem caracterizar retardo mental de leve a moderado, tendo muitas variações de pessoa para pessoa segundo Borssatti, Anjos e Ribas, (2013).

¹ Professor da UNIBRA. Doutorando Bolsista CAPES do Programa de Pós-Graduação em Educação pela UFPE, junto a Linha de Pesquisa Teoria e História da Educação; Mestre em Educação pela Universidade Federal de Pernambuco (2012). Licenciatura Plena em Educação Física pela Universidade Federal de Pernambuco (2009). Membro Pesquisador do Laboratório de Gestão do Esporte e Políticas Públicas - LABGESPP/CAPES. Membro Pesquisador do Centro de Desenvolvimento de Pesquisas em Políticas de Esporte e de Lazer - REDE CEDES - MINISTÉRIO DO ESPORTE. Membro do Laboratório de Educação das Relações Étnico-Raciais (LabERER). <http://lattes.cnpq.br/5899754997437585>

O desenvolvimento cognitivo das pessoas com SD é muito influenciado pela educação e ambiente, e provoca desequilíbrio na função reguladora que os genes exercem sobre a síntese de proteína, perda de harmonia no desenvolvimento e nas funções das células, onde a maioria sofre de alguma cardiopatia (doença no coração), apresentando alterações fenotípicas e atraso no desenvolvimento motor como diz Borssatti, Anjos e Ribas, (2013).

De acordo com Paula et al. (2016) a SD tem como características a deficiência intelectual indicando também uma pré-disposição à obesidade, vinda da falta de atividade física, má alimentação, problemas na digestão e absorção de nutrientes. Existem características físicas típicas da síndrome de Down, mas é importante ressaltar que nem todos os indivíduos apresentam essas características, assim como podem apresentá-las em diversas intensidades.

Ainda na linha de pensamento de Paula et al. (2016) ele informa também que o SD é um indivíduo com instabilidade atlanto-axial, ocasionada na articulação C1- C2 que é devido à frouxidão e tônus muscular, onde ele vai ter uma grande movimentação na coluna cervical, com movimentos de flexão e extensão. Porém as pessoas com SD têm capacidade de aprender, dependendo do estímulo recebido e da maturação de cada um, podem ter um desenvolvimento motor muito próximo às que não tem SD, muitas aprendem a ler, escrever, praticar esportes e que devem se aproveitar ao máximo.

Pensando nessa explanação esse artigo levou o seguinte problema: Quais os benefícios do exercício físico para pessoas com síndrome de Down? Sendo visto que o exercício físico é de fundamental importância na vida de qualquer ser humano para a manutenção da qualidade de vida, da saúde e na prevenção de doenças e nas pessoas com a SD não é diferente. Citado por LOPES, (2009) as pessoas com Down normalmente apresenta grande hipotonia, principalmente em crianças, que é a diminuição do tônus muscular, principalmente para a realização da marcha (quadríceps, tibial anterior, glúteo médio e isquiotibiais), postura anteriorizada com antepulsão de ombro e semi-flexão de tronco, atraso no desenvolvimento motor (sentar, engatinhar, andar) além da força muscular reduzida e frouxidão ligamentar, que ao passar dos anos podem desenvolver desgastes articulares e alterações musculoesqueléticas que acabam por interferir na qualidade da força muscular, logo o treino muscular da musculatura sendo adequada as suas características e

principalmente as suas necessidades irá contribuir de forma positiva para a melhoria da qualidade de vida destes sujeitos.

De acordo com Borssatti, Anjos e Ribas, (2013) os programas de exercícios físicos são importantes para melhorar o quadro de hipotonia e de obesidade que são características do indivíduo com Síndrome de Down e que os exercícios principalmente de fortalecimento podem contribuir para a alteração dos padrões da marcha, fortalecendo a musculatura sendo adaptadas de acordo com as limitações que podem estar presentes nos indivíduos. Os exercícios que trabalham força muscular vão colaborar para um desenvolvimento mais rápido do que é o normal do portador da Síndrome de Down, trazendo para ele facilidade em determinadas tarefas do dia a dia, que necessitam de esforços.

Portanto, o objetivo do presente artigo foi analisar como as pessoas com síndrome de Down, podem estabelecer uma prática segura de exercícios físicos, para melhoria de sua performance e qualidade de vida.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A síndrome de Down é causada pela presença de três cromossomos 21 em todas ou na maior parte das células de um indivíduo. As pessoas com síndrome de Down, ou trissomia do cromossomo 21, têm 47 cromossomos em suas células em vez de 46, como a maior parte da população. Essa alteração do cromossomo 21 faz com que a criança nasça com características específicas, como implantação mais baixa das orelhas, olhos puxadinhos para cima e língua grande, por exemplo, tendo também seu potencial cognitivo afetado pela síndrome. Matos et al. (2007) dizem que já durante a gestação na gravidez, no pré-natal consegue-se notar se criança é portador da síndrome que ocorre geralmente devida a idade avançada da mãe.

Moreira, El-Hani e Gusmão (2000) dizem que a pessoa com síndrome de Down tem atraso no desenvolvimento, e geralmente tem problemas de saúde como: cardiopatia congênita, hipotonia problemas de audição de visão, alterações na coluna cervical, distúrbios da tireoide, problemas neurológicos obesidade e envelhecimento precoce, alguns apresentam características ou condições, enquanto outras não e sem falar que mais da metade dos casos nascem prematuros.

A síndrome de Down não é uma doença e sim uma alteração genética. O desenvolvimento cognitivo das pessoas com síndrome de Down é muito influenciado

pela educação e ambiente, podendo ter chance de desenvolver alguns tipos de doença devido à má formação congênita. Tendo que ter acompanhamento médico. Sendo o convívio com o meio social de forma tranquila um estímulo, a contribuição familiar que vai ajudar no seu desenvolvimento, pois eles têm seu potencial de viver uma vida normal e desenvolver sua autoconfiança e superar as dificuldades. (SILVA; DESSEN, 2002).

As pessoas com síndrome Down possuem limitações físicas e psicológicas que nem sempre as impedem de desenvolver, determinadas atividades, mas geram preconceitos individuais e coletivos devido à falta de conhecimento da população a respeito das necessidades desse grupo social (PUESCHEL, 1993; NERI, 2003)

Segundo Augusti e Junqueira (2016, p.2,3), devemos compreender as necessidades de pessoas com síndrome Down assim ajudando e reconhecendo, com a inclusão social. Tendo considerações de formação não só educacional como cultural incluindo também para uma vida cotidiana.

Já Renee et al. (2015) diz que além do treinamento de força existem outras valências que ajuda na saúde das pessoas com síndrome de Down, como exercícios de flexibilidade, agilidade, componente cardiorrespiratório, entre outras ajudando na manutenção da saúde do indivíduo, diminuindo o sedentarismo, depressão e ajuda a criar um contato maior com o meio social já que vai estar envolvido com outras pessoas.

3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO

O presente estudo é caracterizado como uma revisão bibliográfica que de acordo com Thomas e Nelson (2002), tipo de pesquisa que realiza um levantamento recente da produção científica num tópico particular. Envolve análise, avaliação e integração da literatura publicada.

A busca foi realizada por meio das bases de dados eletrônicos SCIELO, BIREME, LILACS, e revista eletrônica como revista motriz. Nas buscas, os seguintes descritores foram considerados: Exercício físico, inclusão, síndrome de Down.

Foram utilizados os operadores lógicos AND, OR e NOT para combinação dos descritores e termos utilizados para rastreamento das publicações. Adicionalmente, bibliotecas, livros e trabalhos acadêmicos foram consultados como potenciais referências bibliográficas.

Após a análise do material bibliográfico foram selecionados 15 artigos de maior relevância para o objetivo proposto, que tendem aos critérios de inclusão: publicados entre os anos de 1997 até 2022, em língua portuguesa, para a população de pessoas com síndrome de Down e os artigos que tiveram relação do exercício físico para pessoas com síndrome de Down.

Em relação aos critérios de exclusão foram excluídos artigos indisponíveis nas bases de dados, artigo de revisão e estudos que trabalham com outros tipos de populações especiais.

4. RESULTADOS

4.1 A importância do exercício físico para a melhoria da performance e qualidade de vida.

Os exercícios resistidos induzem respostas fisiológicas agudas que influenciam ganhos de força e hipertrofia muscular, pois se atua sobre processos metabólicos e celulares gerando efeitos positivos como: melhora do controle e auxilia na prevenção de fatores de riscos de síndrome metabólica, influenciando na diminuição de peso corporal, aumento a sensibilidade de insulina, aumento da tolerância à glicose e melhora do perfil lipídico (CASTILHO, 2014).

O exercício físico é um fator de proteção para a saúde, onde o baixo nível e a inatividade física são preocupantes em todo o mundo, tendo a relação entre saúde e atividade física fundamental para a melhoria da qualidade de vida, sendo praticados regularmente para manter o nível de atividade física recomendado. Sabe-se que a prática de exercícios regularmente é indicada por diversos profissionais da área de saúde, contudo é preciso identificar as práticas mais adequadas às necessidades. Polisseni e Ribeiro, (2014) dizem que o efeito protetor do exercício físico para a saúde, tem seus benefícios associados à redução de doenças crônicas e à diminuição do risco de morte prematura por doenças cardiovasculares pode evitar o surgimento de diversas doenças, tanto de ordem física quanto psicológica, além de manter o controle de algumas dessas, como é o caso da hipertensão arterial.

Segundo Lazzoli (1997) o exercício físico sempre esteve presente na vida do homem, mas com o passar do tempo a prática de exercícios do homem vem diminuindo. Com o aumento da tecnologia houve uma redução de prática de atividades

físicas na vida diária, devido aos sistemas de automação no trabalho e ao transporte motorizado. As consequências dessa diminuição do exercício físico foi o simultâneo do predomínio das doenças cardiovasculares como causa da morte e incapacidade, isso implica dizer que a mudança para um estilo sedentário, pode ser prejudicial para o indivíduo.

Diz também que os exercícios físicos trazem benefícios como: prevenção das doenças coronariana melhora o perfil lipídico do sangue, mantem a pressão arterial dentro dos limites seguros, controla o peso corporal contribui no controle do diabetes melito, melhora o condicionamento físico do indivíduo etc. Os exercícios físicos de maneira regular podem contribuir para a melhora da saúde e permitir as pessoas uma vida mais saudável, produtível e agradável.

Portanto, manter um estilo de vida ativo e saudável pode retardar as alterações morfofuncionais que ocorrem com o passar dos anos, propõe-se o exercício físico como método principal de prevenção tendo o exercício físico como um grande aliado e pode prevenir e retardar o processo de envelhecimento. Sendo assim, devem se manter ativos visando principalmente aumento da autonomia e sensação de bem-estar; aumento da força muscular; manutenção ou melhora da flexibilidade; maior coordenação motora e equilíbrio; maior sociabilidade; controle do peso corporal; diminuição da ansiedade e depressão; maior independência pessoal e o auxílio ao tratamento e prevenção de doenças, entre outros.

Segundo Ciolac e Guimarães (2004) para que possamos obter a melhora do condicionamento físico ou até a prevenção e tratamento de doenças seja na prática ou em uma prescrição de treinamento devem-se considerado quatro princípios básicos para obter algum efeito fisiológico são eles:

O primeiro é o princípio da sobrecarga, que preconiza que, para haver uma resposta fisiológica ao treinamento físico, é necessário que esse seja realizado numa sobrecarga maior do que a que se está habituado, a qual pode ser controlada pela intensidade, duração e frequência do exercício. (CIOLAC; GUIMARÃES, 2004, p.321)

“O segundo é o princípio da especificidade, que se caracteriza pelo fato de que modalidades específicas de exercício desencadeiam adaptações específicas que promovem respostas fisiológicas específicas.” (CIOLAC; GUIMARÃES, 2004, p.322)

O terceiro é o princípio da individualidade, pelo qual deve-se respeitar a individualidade biológica de cada indivíduo na prescrição de um determinado

programa de exercícios, pois a mesma sobrecarga e modalidade de exercício irá provocar respostas de diferentes magnitudes em diferentes indivíduos. (CIOLAC; GUIMARÃES, 2004, p.322)

O quarto e último princípio é o princípio da reversibilidade, que se caracteriza pelo fato de que as adaptações fisiológicas promovidas pela realização de exercício físico retornam ao estado original de pré-treinamento quando o indivíduo retorna ao estilo de vida sedentário. (CIOLAC; GUIMARÃES, 2004, p.322)

Ciolac e Guimarães (2004) lembram que para uma manutenção da saúde e até a prevenção de uma variedade de doenças basta apenas 30 minutos contínuo ou com intervalo de 10 minutos de atividade física todos os dias ou a maioria deles sempre de intensidade no mínimo moderado que é encontrado no nível 12 na escala de Borg. Estudos (Mota, 2006; Silva, et al; 2010) indicam para ser que tenha uma melhor qualidade de vida é preciso conhecer a importância da atividade física regular e seus benefícios em relação à saúde.

4.2 As contribuições que o treinamento de força trás para a vida das pessoas com síndrome de Down.

Sabe-se que uma vida ativa é benéfica para todas as pessoas, incluindo essa população. Os benefícios incluem melhora na saúde, prevenção de doenças crônicas, aumento da autoestima e a promoção da interação social. É comprovado que a prática de atividade física regular, ajuda na melhoria das aptidões físicas e motoras do indivíduo. Políticas públicas estão sendo desenvolvida para aumentar o crescimento de indivíduos para a prática de atividades físicas como meio de promoção de saúde e bem-estar. (NASCIMENTO et al; 2014)

Como exemplo no Brasil, tem-se a aprovação da política nacional de promoção da saúde, a qual se preconiza ações que promovam estilos de vida mais saudáveis, e estabelece o estímulo à inclusão de pessoas com deficiências em projetos de práticas corporais e atividade física como fator de proteção contra os riscos que ameaçam a saúde. (NASCIMENTO et al. 2014. p. 04)

A formação óssea apresentada pelos pacientes com SD é baixa, sendo assim aumente o risco de fraturas nestes indivíduos somado ao fato que estes apresentam,

com o envelhecimento, um agravamento da baixa densidade mineral óssea. Sendo assim, torna-se claro a necessidade de uma intervenção precoce, e esta deve ocorrer de preferência ainda na infância por meio de cuidados preventivos como a prática de atividade física regular e uma alimentação saudável, visando prevenir o risco de fraturas devido a fragilidades ósseas.

Os exercícios físicos induzem respostas fisiológicas agudas que influenciam ganhos de força e hipertrofia muscular, pois se atua sobre processos metabólicos e celulares gerando efeitos positivos como: melhora do controle e auxilia na prevenção de fatores de riscos de síndrome metabólica, influenciando na diminuição de peso corporal, aumento a sensibilidade de insulina, aumento da tolerância à glicose e melhora do perfil lipídico (CASTILHO, 2014).

Os exercícios para indivíduos com síndrome de Down, devem-se levar em consideração todos os aspectos relacionados à saúde, como o sistema cardiorrespiratório, força muscular, composição corporal, flexibilidade, agilidade, equilíbrio e potência, para assim assegurar de forma total a saúde do indivíduo promovendo uma atividade física mais direcionada. Além disso, deve-se também fazer um planejamento dos exercícios de forma individualizada focando na modalidade, duração, frequência, intensidade e modo de progressão sempre objetivando os resultados já pré-determinados em uma avaliação física, sem deixar de lado as anormalidades associadas que são decorrentes da própria Síndrome (ADÃO; KAIQUE; EDUARDO, 2006).

Segundo Paula, Alves e Arruda (2016, p. 42 apud ASSUNPÇÃO, 2010) o treinamento de força pode ser utilizado com várias finalidades como: aumentar o desempenho esportivo, o condicionamento físico, a estética, promoção da saúde, melhora das capacidades físicas em indivíduos com doenças crônicas, pois é considerado um método de treinamento físico adequado e seguro.

Os exercícios resistidos promovem respostas fisiológicas nos indivíduos com síndrome de Down. Respostas fisiológicas essas que são: melhora nos níveis de resistência e força muscular, hipertrofia, na diminuição do peso corporal, aumento a sensibilidade a insulina entre outros fatores importantes para esse público. (PAULA; ALVES; ARRUDA 2016, p. 42 apud CASTILHO, 2014).

Para treinar pessoas com síndrome de Down, é necessário ficar atento a todos os aspectos com relação à saúde, para assegurar a saúde do indivíduo promovendo uma atividade segura e confortável para este público. (PAULA; ALVES; ARRUDA,

2016). Explorar ao máximo a funcionalidade do seu corpo, mas sempre com a orientação do professor com vista a evitar movimentos inadequados, executando diversas ações de movimentos, explorando mudança do seu corpo em relação à sua postura.

Lopes (1997) diz que, o professor deve aplicar exercícios, fazendo com que os movimentos sejam direcionados ao exercício em questão, fazendo com que tenha uma “certa harmonia”, no tocante à capacidade da criança em compreender o exercício mantendo seu grau de interesse, sendo fundamental a conexão com ritmo, estimulando o melhor controle motor, buscar a integração corporal.

O treinamento resistido mostrou-se eficaz em alguns estudos como o de Junior (2007) que teve duração de seis meses, ênfase apenas em membros superiores com três séries de doze e carga moderada para o público com Down. Conclui que depois desse período, e utilizando o treinamento de força, os alunos com síndrome de Down tiveram alterações no peso corporal, dobras cutâneas subescapular, circunferência do tórax, circunferência da cintura, massa magra e peso. (PAULA; ALVES; ARRUDA 2016, p. 45 apud JUNIOR et al. 2017).

Já no estudo Paula, Ales e Arruda (2016 p. 45, apud FELIPE, 2015) ao comparar o desempenho dos indivíduos com Down e os treinamentos utilizados, concluiu que houve benefícios em vários aspectos físicos como: força muscular; resistência muscular localizada em todos os grupos musculares; melhora no desempenho da marcha, comprimento do passo, velocidade do passo e na cadência da marcha.

O treinamento de força ou treinamento resistido é um principal protocolo de condicionamento físico e reabilitação, o qual é realizado com pesos (cargas) divididos em séries e repetições nas quais visam estimular grupos musculares no intuito de promover aumento de força e volume de massa muscular, deste modo, entende-se que a sobrecarga da atividade muscular é que determinam as melhoras nos níveis de força e resistência muscular, o que pode se enquadrar para uma melhor qualidade de vida desse público. (CASTILHO, 2014).

Segundo Borssatti, Anjos e Ribas, (2013) a prática do exercício físico apresenta impacto favorável, promovendo redução na gordura corporal e aumento na massa corporal magra, podendo ser sugerido para pessoas com características semelhantes, foi possível observar sensível melhora em alguns aspectos motores como na caminhada em linha reta e motricidade fina como no teste de agarrar e lançar a bola

e equilíbrio estático. Aumentando a participação em atividades mais ativas, sugere-se o desenvolvimento de políticas públicas que promovam a saúde e o bem-estar em todas as faixas etárias.

Fica clara a importância do treinamento força para o público com Down, que se mostra ser eficaz em vários aspectos. Conclui-se que o exercício físico contribui para a redução da gordura corporal e aumento da massa corporal magra destes indivíduos, podendo contribuir para sua autonomia, força muscular, agilidade, equilíbrio, aumento e melhora da frequência respiratória, fortalecimento da musculatura para diminuir a sobrecarga nas articulações e que a prática de exercícios físicos pode ser benéfica para esta população independentemente da idade. Constatando-se que pessoas com síndrome de Down, tendem a absorver os benefícios proporcionados pelos exercícios físicos, respeitando as características inerentes a cada pessoa, pois assim, resultados satisfatórios poderão beneficiar à aptidão física, saúde e qualidade de vida dessa população. (PAULA; ALVES; ARRUDA, 2016).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do presente estudo foi visto nas análises dos resultados, que o exercício físico regular reduz o risco de doenças crônicas entre os indivíduos em geral e pode também reduzir estas nos grupos com SD, possibilitando resultados positivos em suas capacidades físicas, apresentou efeito favorável, promovendo redução na gordura corporal e aumento na massa muscular.

A partir dos dados vistos foram encontrados vários estudos, porém apresentando algumas dificuldades para encontrar informação sobre a prática regular de atividade física nesta população, o que demonstra a necessidade de mais estudos que abordem o tema.

Tendo como importância o estudo para mostrar de forma clara a importância que o exercício físico tem para pessoas com síndrome de Down, buscando superar características genéticas a fim de melhorar sua condição física.

REFERÊNCIAS

- AUGUSTI, C.; JUNQUEIRA, L. D. Inclusão social para pessoas com síndrome de down: Análise de uma visita guiada pelo congresso nacional (Brasília, Brasil). **Revista UFPF**. 2016. Disponível < <https://revistas.ufpr.br/turismo/article/view/48489> > Acesso em 29 de abril de 2022
- BORSSATTI, F.; ANJOS, F. B. D.; RIBAS, D. I. R. Efeitos dos exercícios de força muscular na marcha de indivíduos portadores de Síndrome de Down. **Revista Fisioterapia Movimento**., v.26, n.2, p.329-335 2013. Disponível dia 07 de março de 2022.
- CASTILHO, F.; P. A Influência Do Treinamento Resistido Na Qualidade Corporal De Idosos Praticantes: Uma Revisão De Literatura. **Universidade de Goiás**. 2014. Disponível em < file:///C:/Users/EDUARDO/Downloads/a-influncia-do-treinentoresistido-na-qualidade-corporal-de-idosos-praticantes-uma-reviso-de-literaturagoiania-2014-fabricio-pereira.pdf > Acesso em 12 de outubro de 2022
- CIOLAC, E, G.; GUIMARÃES.; G, V. Exercício físico e síndrome metabólica. **Revista Bras. Med. Esporte**. 2004. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/rbme/v10n4/22048> > Acesso em 25 de setembro de 2022.
- FILHO, I, B.; JESUS, L, L.; ARAUJO, L, G, S. Atividade física e seus benefícios á saúde. **Academia de curso de Licenciatura em Educação Física da FAEMA**. 2014.
- LAZZOLI. J. K. O exercício físico: um fator importante para saúde. **Revista Brasileiro de Medicina do Esporte**. 1997. Disponível em < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86921997000300007 > Acesso dia 14 de abril de 2022
- LOPES. A, P, C. A pratica actividade física para as crianças com síndrome de down no E.B.I na praia urbana. **Universidade de cabo verde**. 2009. Disponível < file:///C:/Users/EDUARDO/Downloads/artigos/Actividade%20F%C3%ADsica%20e%20Sindrome%20de%20Down.pdf > Acesso dia 20 de abril de 2022.
- MATOS. S. B. et al. Síndrome de down: avanços e perspectivas. **Revista Saúde - UESB**. 2007. Disponível < <http://www.uesb.br/revista/Rsc/ojs/index.php/rsc/article/view/75> > Acesso em 20 de abril de 2022
- MOREIRA. L, M.; EL-HANI. C, N.; GUSMAO. F, A. A síndrome de Dow e sua patogênese: considerações sobre o determinismo genético. **Revista Brasileira Psiquiatria**. 2000. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/rbp/v22n2/a11v22n2.pdf> > Acesso em 20 de abril de 2022
- MOTA, J; et al. Atividade física e qualidade de vida associada à saúde em idosos participantes e não participantes em programas regulares em atividade física.

Revista Brasileira Educação física. 2006. Disponível em < <http://www.revistas.usp.br/rbefe/article/view/16629/18342> > Acesso em 20 de abril de 2022

NASCIMENTO L, C, G. et al. Exercício físico e síndrome down: um estudo de revisão. **Revista Digital EFDeportes.** 2014. Disponível em < [ile:///C:/Users/EDUARDO/Downloads/2014_ExerciofisicoeSndromedeDown_umestuodereviso.pdf](file:///C:/Users/EDUARDO/Downloads/2014_ExerciofisicoeSndromedeDown_umestuodereviso.pdf) > Acesso em 27 de Outubro de 2022

PAULA, A.; ALVES, K.; ARRUDA. E. Treinamento de força e síndrome de down. **Portal Revista UCB.** 2016. Disponível em: < <http://www.google.com.br/url?url=http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/docorpo/article/download/5359/2926&rct=j&sa=U&ved=2ahUKEwi8uvCz47zaAhVDgJAKHRrcCKUQFJAAegQIBxAB&q=treinamento+de+for%C3%A7a+e+s%C3ADndrome+de+down&usg=AOvVaw0nRJMVBwsK8p8POmnQTun> > Acesso dia 07 de março de 2022.

Renee, T, F. et al. Treinamento de força muscular: aplicação para pacientes com síndrome de down. **Revista Científica da Escola da Saúde.** 2015. Disponível em < <file:///C:/Users/EDUARDO/Downloads/artigos/TREINAMENTO%20DE%20FOR%C3%87A%20MUSCULAR%20aplicado%20para%20pacientes%20om%20sindrome%20de%20down.pdf> > Acesso dia 20 de abril de 2022

SILVA. N, L, P & DESEN. M, A. et al. Síndrome de down: etiologia, caracterização e impacto na família. **Revista UFPF.** 2002. Disponível < https://scholar.google.com.br/scholar?q=s%C3ADndrome+de+down+etiologia+caracteriza%C3%A7%C3%A3o+e+impacto+na+fam%C3ADlia&hl=pt-BR&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart&sa=X&ved=0ahUKEwjEjKW5uN7aAhXFQ5AKHXb5CF8QgQMIIjAA#d=gs_qabs&p=&u=%23p%3Dhp4_FpmNoZoJ > Acesso dia 20 de abril de 2022.

THOMAS, JR.; Nelson, J.K. **Métodos de pesquisa em atividade física.** 3 ed. Porto Alegre, Artmed Editora, 2002. SILVA, R. S.; SILVA, I.; SILVA, R. A.; SOUZA, L.; TOMASI, E. Atividade física e qualidade de vida. *Ciência & Saúde Coletiva.* 15 (1): 115-120, 2010.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus, pela minha vida, e por me permitir ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo da realização deste trabalho.

A todos que me incentivaram nos momentos difíceis e compreenderam a minha ausência enquanto eu me dedicava à realização deste trabalho.

Aos professores, por todos os conselhos, pela ajuda e pela paciência com a qual guiaram o meu aprendizado.