

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC
CENTRO DE DESPORTOS - CDS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA – Hab. Licenciatura

RAFAEL NAZARETH SCHNEIDER

**CONDIÇÕES DE VIDA E APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA DE
ESCOLARES BRASILEIROS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Florianópolis – SC

2023

RAFAEL NAZARETH SCHNEIDER

**CONDIÇÕES DE VIDA E APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA DE
ESCOLARES BRASILEIROS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Educação Física – Hab. Licenciatura, Centro de Desportos/CDS, da Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciatura em Educação Física.

Orientadora: Profa. Dra. Priscila Custódio Martins

Florianópolis - SC

2023

AGRADECIMENTOS

Apesar das diversas dificuldades e incertezas que apareceram no decorrer do curso, tamanha é a felicidade de ter concluído mais uma etapa em minha vida, de ter conseguido enfrentar barreiras que pareciam serem impossíveis atravessar.

Diante disso, agradeço muito ao meu pai Otto e minha mãe Ana Lúcia, pelas excelentes condições de vida, de saúde e de estudos que me deram. Sem eles nada disso teria acontecido.

Agradeço também ao meu irmão Rodrigo, e minha irmã Thaise, pois foi ela quem sugeriu que eu tentasse o vestibular em Educação Física.

Agradeço imensamente a minha namorada que acompanhou toda a minha trajetória acadêmica. Nos momentos de incertezas, foi a pessoa mais ciente do que estava acontecendo comigo e que não me deixou desistir.

Agradeço ao Professor Edgard, que além de excelente professor, foi um grande amigo, sujeito que sempre estava buscando o bem das pessoas e que me ampliou a visão do que seria ser um professor. Foi tutor na maior parte do tempo que estive no Grupo PET, lugar onde fiz várias amizades e conheci um pouco mais o ambiente escolar e a ter um olhar mais atento e cuidadoso aos escolares.

Agradeço a Universidade Federal de Santa Catarina e ao Centro de Desportos pelo excelente ensino superior.

Agradeço muito a Profa. Priscila, por ter aceitado ser minha orientadora. Foi muito atenciosa e importante para que eu concluísse esta etapa final.

Agradeço aos membros da banca, Profa. Andressa e Prof. Carlos por aceitarem compor a banca e terem um olhar cuidadoso com o meu trabalho.

Agradeço a todos meus amigos, Leo, Lucas, Riet, Gaudas, Will e todos aqueles que em algum momento estavam presentes e que de alguma forma me trouxeram momentos felizes.

Schneider, Rafael Nazareth

Condições de vida e aptidão cardiorrespiratória de escolares brasileiros: uma revisão sistemática / Rafael Nazareth Schneider ; orientadora, Priscila Custódio Martins, 2023.

33 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Desportos, Graduação em Educação Física, Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Educação Física. 2. condições de vida. 3. aptidão cardiorrespiratória. 4. escolares. I. Martins, Priscila Custódio. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Educação Física. III. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC
CENTRO DE DESPORTOS - CDS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA – Habilitação: Licenciatura

Termo de Aprovação

A Comissão Examinadora abaixo assinada, aprova o Trabalho de Conclusão de Curso,

**CONDIÇÕES DE VIDA E APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA DE ESCOLARES
BRASILEIROS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Elaborado por

RAFAEL NAZARETH SCHNEIDER

Como pré-requisito parcial para obtenção do grau de Licenciado(a) em
Educação Física com a nota 10,0 (dez)

Comissão Examinadora (Banca):



Documento assinado digitalmente
Priscila Custodio Martins
Data: 18/12/2023 15:22:15-0300
CPF: ***.337.379-**
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Orientação - Profa. Dra. Priscila Custódio Martins - CDS/UFSC

Membro titular – Prof^ª. Andressa Ferreira da Silva - CDS/UFSC

Membro titular – Prof. Carlos Alencar Souza Alves Junior – CDS/UFSC

Membro suplente – Prof. Carlos Luiz Cardoso – CDS UFSC

Florianópolis, SC., 12 de dezembro de 2023

RESUMO

As condições de vida (renda familiar; nível socioeconômico; sexo; escolaridade; entre outros) são determinantes nas condições de estudos de escolares, afetando nas dimensões fisiológica e psicológica dos sujeitos. Muitos estudos mostraram os benefícios de utilizar as práticas corporais nas aulas de Educação Física como forma de melhorar a saúde física, destacando nesse sentido a aptidão cardiorrespiratória, porém não consideraram as condições de vida, a comunidade escolar e os limites do professor de Educação Física nas aulas. O presente estudo objetivou se inserir na lacuna existente entre utilizar as aulas de Educação Física como promotor de saúde, mais especificamente na aptidão cardiorrespiratória, considerando as condições de vida de escolares. Dessa forma, a pesquisa através da revisão sistemática teve como objetivo investigar as condições de vida como determinantes para obter benefícios na aptidão cardiorrespiratória de escolares brasileiros. A busca sistemática foi realizada em duas bases de dados, LILACS e SCIELO, no mês de outubro de 2023 por dois pesquisadores independentes. As palavras-chave foram divididas em três blocos: 1) “aptidão aeróbica”; “aptidão aeróbia”; “aptidão cardiorrespiratória”; “capacidade aeróbica”; “capacidade aeróbia”; “VO₂máx”; “consumo máximo de oxigênio”; 2) “condições de vida”; “qualidade de vida”; “condições de vida e saúde”; “educação física”; “escolaridade”; “condições de moradia”; “acesso a praças”; “acesso a parques”; “acesso a lazer”; “acesso a políticas públicas”; “renda familiar”; “estar bem alimentado”; “ter boa saúde”; 3) “adolescentes”; “escolares”; “crianças”; “estudantes” e “adolescência”. Foram utilizados operadores booleanos “AND” entre as palavras-chave de cada bloco, e “OR” entre os blocos. Foram encontrados 74 estudos nestas bases de dados. Após aplicar os critérios de elegibilidade, o presente estudo compilou informações de 18 pesquisas. Estes estudos em sua maioria (55,5%) foram realizados na região Sul do Brasil e escolas públicas, e associaram baixa aptidão cardiorrespiratória ao sexo feminino, a alta renda familiar e a boa escolaridade dos pais. Conclui-se que as condições de vida sexo feminino, alta renda familiar e boa escolaridade dos pais, são determinantes e foram associados aos baixos níveis de aptidão cardiorrespiratória dos escolares durante as aulas de Educação Física escolar.

Palavras-chave: condições de vida; condições de estudo; escola; Educação Física; aptidão cardiorrespiratória.

ABSTRACT

Living conditions (family income; socio-economic level; gender; education; among others) are determining factors in students' study conditions, affecting both physiological and psychological dimensions of individuals. Many studies have shown the benefits of using physical activities in Physical Education classes to improve physical health, particularly emphasizing cardiorespiratory fitness. However, they did not consider living conditions, the school community, and the limitations of the Physical Education teacher in classes. This study aimed to fill the gap between using Physical Education classes as a health promoter, specifically focusing on cardiorespiratory fitness, considering students' living conditions. Thus, the research through a systematic review aimed to investigate living conditions as determinants to obtain benefits in cardiorespiratory fitness in Brazilian Students. The systematic search was conducted in two databases, LILACS and SCIELO, in October 2023 by two independent researchers. Keywords were divided into three blocks: 1) “aerobic fitness”, “aerobic capacity”, “cardiorespiratory fitness”, “aerobic power”, “VO2max”, “maximum oxygen consumption”; 2) “living conditions”, “quality of life”, “living conditions and health”, “physical education”, “education level”, “housing conditions”, “access to squares”, “access to parks”; “access to leisure”, “access to public policies”, “family income”, “being well-nourished”, “having good health”; 3) “adolescentes”, “students”, “children”, and “adolescence”. 74 studies were found in these databases. After applying eligibility criteria, this study compiled information from 18 research papers. Most of these studies (55.5%) were conducted in the Southern region of Brazil and public school, associating low cardiorespiratory fitness to female gender, high family income and good parental education. It is concluded that living conditions such as female gender, high family income, and good parental education are determining factors and were associated with lower levels of cardiorespiratory fitness among students during school Physical Education classes.

Keyword: living conditions; study conditions; school; Physical Education; cardiorespiratory fitness.

LISTA DE ABREVIATURAS

CDS: Centro de Desportos

PET: Programa de Educação Tutorial

PET-EF: Programa de Educação Tutorial Educação Física

SAEB: Sistema de Avaliação da Educação Básica

SCIELO: Biblioteca Eletrônica Científica Online

LILACS: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

UFSC: Universidade Federal de Santa Catarina

VO₂MÁX: Consumo Máximo de Oxigênio

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características dos estudos incluídos na revisão sistemática.....	18
--	----

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Instâncias e indicadores das condições de vida das famílias rurais brasileiras.....8
- Figura 2.** Processo de busca de seleção de artigos.....15

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	5
1.1	QUESTÃO NORTEADORA.....	6
1.2	OBJETIVOS.....	6
1.2.1	Objetivo Geral.....	6
1.2.2	Objetivos Específicos.....	6
1.3	JUSTIFICATIVA.....	7
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	8
2.1	CONDIÇÕES DE VIDA E ESTUDOS.....	8
2.2	APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA.....	10
2.3	CONDIÇÕES DE VIDA E APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA....	11
2.4	DETERMINANTES DA APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA DENTRO E FORA DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR.....	12
3	METODOLOGIA.....	14
3.1	TIPO DE ESTUDO.....	14
3.2	PROCEDIMENTOS PARA BUSCA E SELEÇÃO DOS ARTIGOS....	14
4.	RESULTADOS.....	15
5.	DISCUSSÃO.....	26
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	27
	REFERÊNCIAS.....	28

1 INTRODUÇÃO

É comum nos meios de comunicação, televisão, internet e artigos científicos, que a prática regular de exercícios físicos ou atividades físicas, são benéficas para a saúde e podem melhorar a saúde emocional do sujeito, reduzir a ansiedade, depressão, além de aumentar a autoestima e melhorar o humor (Godoy, 2002; Campos et al., 2019).

Caspersen e colaboradores (1985, p.126) apresentaram o conceito de atividade física como “qualquer movimento corporal que resulta em gasto energético acima dos níveis de repouso”, e exercícios físicos seriam um conjunto de atividades físicas, porém sistematizadas, organizadas e com um objetivo específico.

Além da prática regular de atividade física melhorar o aspecto psicológico, aspectos fisiológicos também podem ser destacados como a manutenção da massa corporal, fortalecimentos dos músculos e ossos, aumento da disposição no dia a dia para a realização das tarefas da vida diária, benefícios na redução da gordura corporal, ganho de massa magra, além de reduzir o risco de doenças crônicas como diabetes e hipertensão (Matsudo & Matsudo, 2006; Lima, Figueiredo e Safatle, 2022).

Ou seja, o corpo humano precisar estar em movimento em atividades com maior gasto de energia, ao contrário, poderá ser considerado comportamento sedentário e que este está relacionado com atividades que envolvem menor gasto de energia principalmente em posições sentado e deitado, como por exemplo, no uso de celular e computadores (Brasil, 2021).

Buscando a compreensão dos aspectos fisiológicos do corpo humano, diversas variáveis auxiliam pesquisadores, de forma quantitativa, a medir e avaliar o nível da saúde física do sujeito. Autores como Guedes e Guedes (1995) relataram que a função cardiorrespiratória é admitida como o componente de maior relevância da aptidão relacionada à saúde, pois uma boa aptidão cardiorrespiratória diminui as chances de doenças crônico-degenerativas e coronarianas.

No entanto, em meio a essa nobre busca por uma saúde adequada, nem todos os sujeitos têm o mesmo acesso a recursos que de alguma forma possam facilitar a prática de atividades físicas e exercícios físicos, sejam elas por limitações econômicas (Oliveira et al., 2012), de infraestrutura (Souto et al., 2021) ou pela falta de planejamento urbano (Almeida, 2017).

Trazendo as questões comentadas anteriormente para o ambiente escolar, principalmente nas aulas de Educação Física, este espaço emerge como um potencial ambiente de transformação e reflexão para que ocorra uma melhora na aptidão cardiorrespiratória, porém, não se esquecendo das condições de vida as quais os escolares estão inseridos, bem como a própria comunidade escolar. Desta forma, o presente estudo objetivou se inserir na lacuna existente em que há informações sobre os benefícios das práticas de exercícios físicos e atividades físicas na aptidão cardiorrespiratória (Carvalho et al., 2021), porém pouco se explorou as condições de vida que envolvem o cotidiano do sujeito, tendo como público principal escolares e aulas de Educação Física escolar (Coledam et al., 2018).

1.1 QUESTÃO NORTEADORA

As condições de vida são determinantes para obter benefícios na aptidão cardiorrespiratória de escolares brasileiros?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 **Objetivo Geral**

Investigar as condições de vida como determinantes para obter benefícios na aptidão cardiorrespiratória de escolares brasileiros por meio de uma revisão sistemática.

1.2.2 **Objetivos Específicos**

- Identificar quais fatores das condições de vida foram explorados na literatura e que impactaram na aptidão cardiorrespiratória de escolares no Brasil;
- Compreender como as condições de vida de escolares do Brasil determinam o desenvolvimento da aptidão cardiorrespiratória.

1.3 JUSTIFICATIVA

A escolha do tema e o interesse pela pesquisa surgem no decorrer do curso de Educação Física, na busca da compreensão do funcionamento do corpo humano, onde este se autorregula, buscando a sobrevivência e a homeostase, mediante aos diversos estímulos que recebe constantemente. Com as disciplinas que tratam do corpo humano nos aspectos fisiológicos e as que tratam a escola com um olhar crítico, esse interesse pelo tema foi ainda mais fomentado, sendo possível fazer relações mais próximas com a realidade dos escolares e do ambiente escolar nas aulas de Educação Física. Posteriormente, com as experiências no Programa de Educação Tutorial (PET) e nas disciplinas de Estágio Supervisionado em Educação Física I e II – que ocorreram de forma remota – o interesse pelo tema foi novamente despertado e ampliado, chegando ao ponto de tentar compreender como as condições de vida e de estudos dos escolares influenciam em seus estudos, e para o caso em específico desta pesquisa, na aptidão cardiorrespiratória.

Logo, este trabalho tem sua relevância acadêmica pois no levantamento de dados das literaturas preliminares, foi possível identificar que há estudos predominando no campo da fisiologia do exercício e que não elencam questões problemáticas das condições de vida, relações com a escola e a Educação Física escolar, ou ainda, estudos sobre a escola que não mencionam com profundidade e visão crítica as questões que antecedem a aptidão cardiorrespiratória – socioeconômica, culturais, experiências corporais, entre outros. Desta forma, este estudo visa contribuir e preencher esta lacuna do conhecimento, para que estudantes da área e professores de Educação Física, reflitam aspectos que estão intimamente ligados aos escolares, sendo estes sujeitos de diversas limitações, não somente tratando no campo fisiológico e biológico, mas limitações relacionadas com as condições de vida (Gaya et al., 2015; Silva et al., 2011).

Os resultados deste estudo poderão auxiliar os professores de Educação Física a importância de compreender o escolar no seu aspecto geral e entender que existem condições de vida e limitações que são enfrentadas diariamente, e que afetam, direta ou indiretamente nas suas condições de estudos, conseqüentemente nas aulas de Educação Física.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 CONDIÇÕES DE VIDA E ESTUDOS

O termo “condições de vida” por ser amplo, foi explicado e exemplificado no decorrer deste estudo. Foi utilizado como auxílio na busca das condições de vida, os indicadores de condições de vida das famílias rurais brasileiras descrito por Nunes e colaboradores em 2020 (Figura 1). Estes indicadores não estão diretamente relacionados a escola e aulas de Educação Física, porém, fazem parte do cotidiano que os escolares vivem e que de alguma forma tem relação com contexto de vida dos escolares (Nunes et al., 2020).

Figura 1 - Instâncias e indicadores das condições de vida das famílias rurais brasileiras.

Mão de obra familiar em atividade dentro ou fora da unidade	
Fatores do desenvolvimento	Área da unidade de produção familiar
	Escolaridade
	Condições da moradia
	Acesso a mercados
	Acesso a políticas públicas
	Acesso a crédito e assistência técnica
	Presença de instituições que favorecem o desenvolvimento rural
Características do desenvolvimento	Renda familiar
	Produtividade do trabalho
	Diversificação da produção agrícola
	Pluriatividade, diversificação nas fontes de renda familiar
	Uso e preservação dos recursos naturais: água
	Uso e preservação dos recursos naturais: solo
	Uso e preservação dos recursos naturais: vegetação nativa
Efeitos do desenvolvimento	Estar bem alimentado
	Ter boa saúde
	Permanência dos membros da família da unidade de produção
	Percepção sobre as mudanças na situação econômica da família
	Percepção sobre as mudanças na situação ambiental da unidade

Fonte: Nunes et al. (2020).

Questões que fazem parte do cotidiano do escolar e que influenciam direta ou indiretamente nas suas condições de vida e nos seus estudos, bem como nas aulas de Educação Física, podem ser destacados como: renda família (Pereira et al., 2014), hábitos

alimentares (Silva et al., 2015), sexo (Massuça e Proença, 2013), escolaridade dos pais (Pereira et al., 2014) e atividades físicas fora da escola (Mello et al., 2019).

Não há somente estes exemplos citados, de forma geral, pode-se afirmar que na maioria dos países do mundo há uma preocupação dos governos de oferecerem educação de qualidade para a população, gerando resultados positivos no desenvolvimento do país (Pinto e Tenório, 2014). Ainda neste mesmo estudo, os autores destacaram que o desempenho acadêmico pode estar associado a desigualdades sociais e ao nível socioeconômico dos estudantes e desta forma impactar na prática de atividade física e exercício físico.

Estudo de Albernaz e Colaboradores (2002), concluíram, utilizando dados do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) de 1999, que no ensino fundamental brasileiro, além do nível socioeconômico influenciar na qualidade de ensino, o nível socioeconômico da escola também influenciava nos escolares, ou seja, estudantes com baixa renda familiar matriculados em escolas onde a maioria dos estudantes eram de nível socioeconômico médio-baixo, foram duplamente prejudicados. Estudo de Perosa e colaboradores (2015), realizado na cidade de São Paulo, descreveu que as desigualdades sociais estão relacionadas com as desigualdades educacionais, assim essas diferenças impostas no sistema de ensino legitimam a estrutura social.

Complementando, Andrade e Laros (2007) em seu estudo levantaram a hipótese de que independentemente do nível socioeconômico do aluno, se ele estiver matriculado em escola com nível socioeconômico elevado, há uma tendência na melhoria do desempenho escolar comparado com aquelas escolas com menos recursos e possibilidades de aprendizagem. Da mesma forma Barros et al. (2001) analisaram a relação entre desempenho educacional com a disponibilidade de recursos da comunidade que o indivíduo vive, mostrando que crianças que têm pais com baixa escolaridade, tendem futuramente a tornarem-se adultos com pouca escolaridade.

Menezes-Filho (2007) destacou que a educação brasileira é inferior comparado ao desejável com outros países. Os autores também demonstraram que a variedade de qualidade de ensino em escolas da mesma rede possui diferenças, indicando que a gestão escolar é fundamental no ensino dos estudantes e que alunos de escolas privadas apresentaram desempenho superior aos de escolas públicas.

Outro aspecto problemático é sobre culpabilizar e individualizar as consequências de maus hábitos e falta de atividade física somente às pessoas, não levando às quais o

sujeito está inserido, com tomadas de decisões que não dependem apenas da sua vontade, e sim que foram impostas, como por exemplo, a falta de tempo para a prática regular de atividades físicas – de lazer ou não devido as grandes jornadas de trabalho, problemas socioeconômicos, educação, entre outros (Matiello; Gonçalves; Martinez, 2008).

Desta forma, identificou-se que questões pertinentes sobre nível socioeconômico, condições do ambiente de estudo e a infraestrutura da escola, podem influenciar na qualidade de ensino do escolar e conseqüentemente na prática regular de atividade física e exercício físico dentro e fora da escola.

2.2 APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA

A aptidão cardiorrespiratória é composta pelo sistema cardiovascular e sistema respiratório, que combinados, são os responsáveis pelo fornecimento do oxigênio para os músculos. Ou seja, a aptidão cardiorrespiratória é:

[...] habilidade de fornecer oxigênio aos músculos e de utilizá-lo para o fornecimento de energia durante os exercícios e, portanto, depende dos componentes pulmonares, cardiovasculares e hematológicos do fornecimento de oxigênio e dos mecanismos oxidativos dos músculos em exercício (Armstrong, 2006, p. 406).

Um dos indicadores fisiológicos da aptidão cardiorrespiratória é o consumo máximo de oxigênio (VO_2 máximo). O VO_2 máx é a quantidade máxima de oxigênio captada, transportada e utilizada para a produção de energia para os músculos do organismo humano (Thoden, 1991). Este indicador fisiológico está associado aos níveis adequados de saúde para a população de crianças e adolescentes (Tomkinson et al., 2019).

Como forma de mensurar essa variável fisiológica, estudos com crianças e adolescentes utilizam testes para a medição do VO_2 máx, dentre eles a bateria de testes físicos da FITNESSGRAM, criado pelo *Cooper Institute* e que avalia diversas capacidades físicas relacionada à saúde de escolares, dentre elas a aptidão cardiorrespiratória. O teste de Vai e Vem de 20 metros, é uma alternativa prática, barata e simples (Tomkinson et al., 2019) e um dos mais utilizados para obter informações sobre a aptidão cardiorrespiratória. No teste o adolescente percorre a distância de 20 metros demarcada por duas linhas paralelas, dentro de um tempo determinado, tendo um sinal sonoro “bip” como marcador dos intervalos para cada estágio. O VO_2 máx é predito com base no último estágio realizado ao qual o adolescente não consiga avançar devido a fadiga voluntária (Santana et al., 2013).

Outro instrumento comumente utilizado é o teste de corrida/caminhada de seis ou nove minutos proposto pelo Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR). No teste o escolar deve correr pelo maior tempo possível, podendo caminhar caso sintam-se cansado. Ao final do tempo, é feita a contagem da distância em metros percorrida, para cada escolar. Com esta informação, tendo como base uma tabela de desempenho, é feita a avaliação da capacidade cardiorrespiratória, classificando-a em “Zona Saudável” ou “Zona de Risco à Saúde” (Brasil, 2021).

No entanto, apesar da compreensão que a aptidão cardiorrespiratória é importante para a saúde, a literatura apresentou que crianças e adolescentes apresentaram baixos níveis de aptidão cardiorrespiratória (Martins et al., 2021; Pelegrini et al., 2017). Em um estudo realizado em 2021 por meio de uma revisão sistemática, demonstrou que menos de um terço das crianças e adolescentes do Brasil, atendiam aos critérios de saúde para aptidão cardiorrespiratória (Martins et al., 2021). Outro estudo realizado no Meio-Oeste Catarinense concluiu que mais de 50% dos escolares entre 14 e 17 anos, de idade apresentaram níveis inadequados de aptidão cardiorrespiratória (Pelegrini et al., 2017). Ainda, outra pesquisa realizada em Santa Cruz do Sul no estado do Rio Grande do Sul, demonstrou que cerca de 70% dos escolares estavam muito abaixo de índices saudáveis para a aptidão cardiorrespiratória (Burgos et al., 2012). Desta forma, são necessários estudos que identifiquem quais aspectos impactam diretamente na aptidão cardiorrespiratória, com o objetivo de criar intervenções mais eficazes.

2.3 CONDIÇÕES DE VIDA E APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA

Como foi visto nos tópicos anteriores, diversos aspectos das condições de vida como aspectos socioeconômicos (sexo e idade) (Massuça e Proença, 2013; Santana et al., 2013; Gaya et al., 2015; Farias et al., 2010; Silva et al. 2015; Pedretti et al., 2022), renda familiar (Pereira et al. 2014; Coledam et al., 2016; Oliveira et al. 2012), escolaridade dos pais (Coledam et al., 2016); atividade física fora da escola de lazer ou não (Mello et al., 2019; Silva et al., 2011) podem influenciar na aptidão cardiorrespiratória dos escolares.

Além disso, pode-se destacar condições referente ao uso das tecnologias. No estudo de Vian (2018) observou que todas as crianças, dispõem tempo elevado em frente de telas, identificando um comportamento sedentário elevado. Ainda no mesmo estudo, o autor complementa que atividades físicas realizadas fora da escola, seja de lazer ou práticas

esportivas, são fundamentais para que os escolares apresentem níveis adequados de aptidão cardiorrespiratória. Outros estudos tiveram resultados semelhantes sobre práticas fora da escola que auxiliam na melhora da aptidão cardiorrespiratória (Coledam et al., 2018; Mello et al., 2019).

Em um estudo feito por Coledam e colaboradores (2016) na cidade de Londrina, Paraná, com escolares de 10 a 18 anos de idade, mostrou que aspectos sociodemográficos - idade e o sexo - estão associados com a aptidão cardiorrespiratória. Complementando com o estudo de Mello et al. (2019), teve como resultado que ambos os sexos, masculino e feminino, apresentam aptidão cardiorrespiratória na zona de risco à saúde, sendo que para as meninas esse número foi de 97,3% e para os meninos 85,3%. Outros estudos com escolares, mostraram que o sexo feminino, está associado a baixos níveis de aptidão cardiorrespiratória (Silva et al., 2010; Oliveira et al., 2012; Massuca e Proença, 2013).

No que concerne a renda familiar, um estudo feito por Oliveira e Colaboradores (2012) com 1.081 escolares entre 10 e 14 anos na cidade de Criciúma, Santa Catarina, mostraram que ambos os sexos com alto nível econômico, tendem a ser pouco ativos comparados àqueles com menor poder aquisitivo. Isto pode ser explicado possivelmente pelo aumento do acesso e de fácil aquisição a computadores, celulares e jogos eletrônicos, fazendo com que o adolescente fique horas em uma atividade com pouco gasto de energia. Desta forma, identifica-se que distintos aspectos impactam na aptidão cardiorrespiratória de escolares.

2.4 DETERMINANTES DA APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA DENTRO E FORA DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

O corpo humano diante do seu complexo modo de tentar manter a homeostase, interação com o meio ambiente e adaptações advindas de diversos estímulos internos e externos, desafia estudiosos a se aprofundarem na aptidão cardiorrespiratória como fonte de identificação de riscos cardiovasculares. A aptidão cardiorrespiratória além de ser um excelente indicador fisiológico para identificar a qualidade da saúde do escolar, está associada ao sexo, as condições socioeconômicas, a escolaridade dos pais, prática regular de atividade física, ao comportamento sedentário e ao sobrepeso (Coledam et al., 2016). Na mesma linha, Almeida (2019) afirmou que a aptidão cardiorrespiratória é um componente de grande importância na aptidão física.

Ainda em relação aos estudos anteriores, Guedes e Guedes (1995) relataram que pessoas com níveis elevados da aptidão cardiorrespiratória apresentam melhores eficiências em atividades do dia a dia, bem como na recuperação após atividades físicas mais intensas. Em níveis baixos, esta aptidão tem relação com doenças crônico-degenerativas e coronariopatas, e com a falta de exercícios físicos poderá ocorrer enrijecimento dos tecidos musculares e articulares como ligamentos e tendões, comprometendo a flexibilidade.

Willms e Fachineto (2011) identificaram que é possível realizar aulas de Educação Física escolar mais focadas em práticas que melhorem a aptidão cardiorrespiratória, pois auxiliam positivamente na redução dos batimentos cardíacos e redução da pressão arterial.

Estudos foram encontrados na literatura e destacaram que a Educação Física escolar pode melhorar a aptidão cardiorrespiratória ou mesmo impactar positivamente na promoção da saúde (Coledam, 2016; Hobold, 2003; Mello, et al. 2019; Guedes e Guedes, 1997; Moraes, 2018; Willms & Fachineto, 2011). Desta forma, pode-se perceber que tal análise/resultados discute que no ambiente escolar, mais especificamente nas aulas de Educação Física, é possível obter benefícios para a saúde dos escolares, porém somente considerando aspectos biológicos e não se aprofundando em aspectos críticos como os relacionados com as condições de vida dos escolares, como por exemplo, escolaridades dos pais acessam a espaços públicos de lazer e bons hábitos alimentares (Coledam et al., 2018; Silva et al., 2015).

Contudo, mesmo com as informações descritas neste tópico, as aulas de Educação Física estão distantes da realidade em estimular 60 minutos diários de intensidade moderada a alta (Brasil, 2021), sendo que mais de 80% dos escolares se encontra na zona de risco a saúde (Mello et al., 2019). Portanto, não significa dizer que professores de Educação Física, não querem ou acham que isso é irrelevante, mas sim pelo fato que existem outros desafios para se enfrentar, como por exemplo, pouco tempo de aula em apenas duas vezes por semana, preocupação com as demais aptidões, necessidade de realizar atividades dinâmicas que sejam atrativas para os estudantes, pandemia ocasionada por um novo coronavírus que fez com que as aulas saíssem do ambiente físico da escola e fossem para o ambiente de casa, sendo que muitas não tinham estruturas e condições adequadas para realizar as práticas corporais propostas. Assim, no mesmo sentido, Santos e colaboradores (2014) listaram como principais dificuldades encontradas pelos professores de Educação Física, a falta de estrutura do espaço para realização das aulas, precariedade de materiais, a resistência dos alunos às práticas “novas” e a desmotivação pelas aulas de

Educação Física. Com isso foi possível compreender a importância das aulas de Educação Física e as dificuldades que os professores enfrentam no ambiente escolar.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de estudo

O presente estudo utilizou a revisão sistemática como método científico, sendo esta uma ferramenta metodológica com “[...] questões claramente desenhadas e métodos para identificar e avaliar criticamente as pesquisas com grande relevância, seguida pela organização e análise de dados dos estudos que serão incluídos na revisão.” (Roever, 2017, p. 127). Esta revisão buscou fazer um levantamento de dados de artigos originais publicados em periódicos científicos.

A revisão sistemática:

Consiste em um processo de pesquisar, selecionar, avaliar, sintetizar e relatar as evidências clínicas sobre uma determinada pergunta e/ou tópico. Nos dias atuais, a revisão sistemática é considerada uma maneira mais racional e menos tendenciosa de organizar, avaliar e integrar as evidências científicas (Roever, 2017, p. 127).

3.2 Procedimentos para a busca e seleção dos artigos

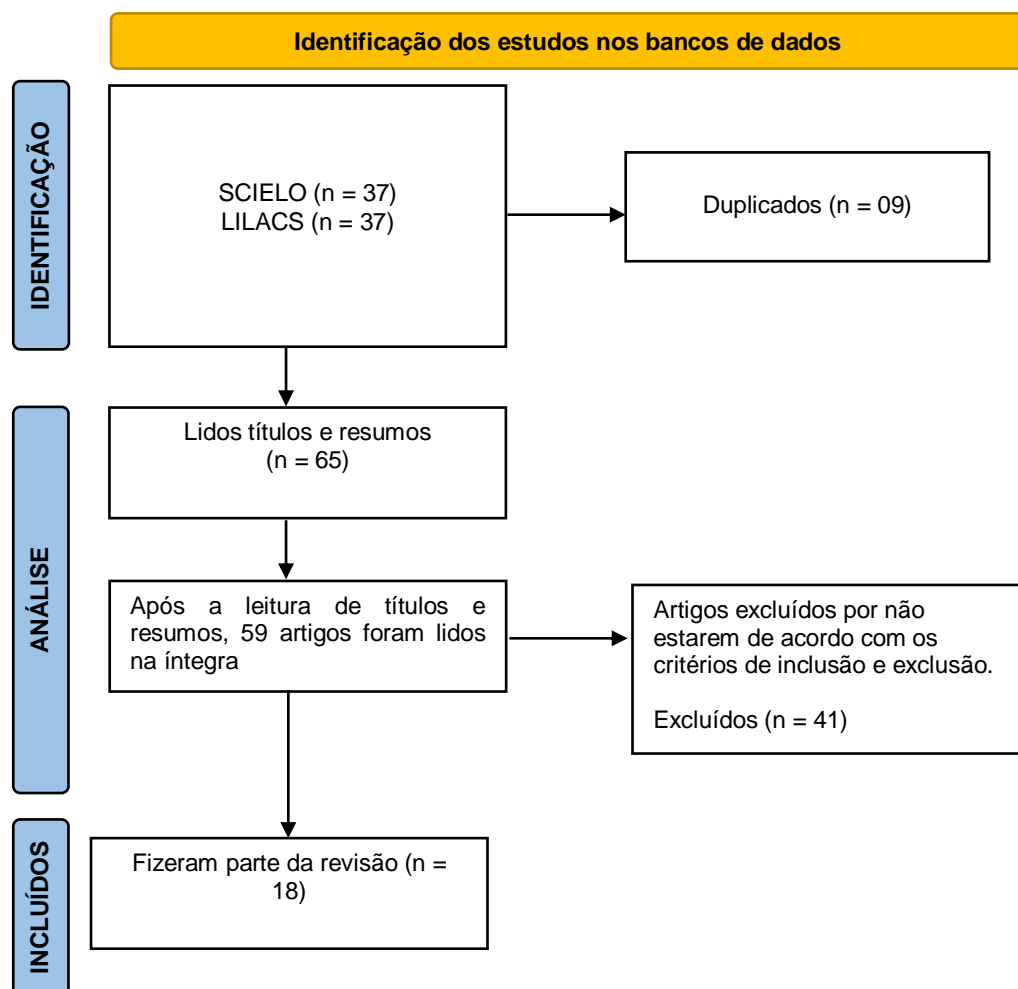
Para a realização deste trabalho foram realizadas buscas dos artigos nas bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e *Latin American and Caribbean Center for Science Information of Saúde* (LILACS). Estas bases de dados foram escolhidas devido a grande quantidade de artigos no idioma português. Os termos de pesquisa usados foram divididos em blocos de descritores. O primeiro bloco: “aptidão aeróbica” OR “aptidão aeróbia” OR “aptidão cardiorrespiratória” OR “capacidade aeróbica” OR “capacidade aeróbia” OR “VO₂máx” OR “consumo máximo de oxigênio”. O segundo bloco: “condições de vida” OR “qualidade de vida” OR “condições de vida e saúde” OR “educação física” OR escolaridade OR “condições de moradia” OR “acesso a praças” OR “acesso a parques” OR “acesso a lazer” “acesso a políticas públicas” OR “renda familiar” OR “estar bem alimentado” OR “ter boa saúde”. E, por fim, o terceiro bloco: “adolescentes” OR “escolares” OR “crianças OR “estudantes” OR “adolescência”. Para agregar todos os blocos foi utilizado o operador booleano AND e OR. Os artigos

selecionados estavam de acordo com os seguintes critérios de inclusão: a) população de adolescentes; b) população brasileira; c) artigos originais; d) ter pelo menos um dos indicadores de condições de vida (condições de moradia; acesso a praças; acesso a parques; acesso a lazer; acesso a políticas públicas; renda familiar; estar bem alimentado; ter boa saúde). Critério de exclusão: a) não tratar de pessoas com alguma deficiência. Importante destacar que foi excluído estudos com pessoas com deficiência pois as condições de vida para esta população são diferentes. Todos os procedimentos foram realizados por dois pesquisadores independentes. Foi utilizado o *software* Zotero para o gerenciamento das referências.

4. RESULTADOS

O total de 74 registros (100%) foi identificado no procedimento de busca sistemática nas duas bases de dados. Após a exclusão dos duplicados (n=09), 65 artigos foram lidos os títulos e resumos dos artigos. Após leitura dos títulos e resumos, 59 artigos foram avaliados por leitura do texto completo. Destes, 41 artigos foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão e exclusão, totalizando 18 artigos (Figura 1).

Figura 2 - Processo de busca e seleção dos artigos.



Fonte: Autor (2023)

Foi observado que mais da metade (55,5%) dos estudos foram realizados na região sul do Brasil. Destes quatro no estado do Rio Grande do Sul, nas cidades de Tramandaí (Pedretti et al., 2022), Porto Alegre (Mello et al., 2019) e Santa Cruz do Sul (Tornquist et al., 2013; Gaya et al., 2015). Três no estado de Santa Catarina, nas cidades de Florianópolis (Silva et al., 2015), Lebon Régis (Sordi et al., 2021) e Criciúma (Oliveira et al. 2012). Três no estado do Paraná, dois na cidade de Londrina (Coledam et al., 2016; Coledam et. al., 2018) e um em Maringá (Bianchini et al., 2016). Somente um estudo na região norte (5,5%) na cidade Porto Velho, Rondônia (Farias et al., 2010). Um estudo na região sudeste (5,5%), Minas gerais (Pereira et al., 2014). Cinco estudos na região nordeste (28%), dois em Pernambuco na cidade de Recife (Santana et al., 2013; Fidelix et al., 2015), dois estudos no

estado do Ceará, um na Região do Cariri Cearense (Silva et al., 2010) e outro em Fortaleza (Nogueira e Pereira, 2014). Último em Teresina, Piauí (Silva et al., 2011). Somente um estudo (5,5%) não especificou a localização (Massuça e Proença, 2013).

Oito estudos foram realizados em escolas públicas (Pereira et al., 2014; Mello et al., 2019; Santana et al., 2013; Coledam et al., 2018; Coledam et al., 2016; Silva et al., 2015; Sordi et al., 2021; Silva et al., 2011). Um estudo em escola privada (Tornquist et al., 2013) e dois estudos realizados em escolas públicas e privadas (Oliveira et al., 2012; Silva et al., 2010). Os demais estudos não especificaram.

As faixas etárias estudadas foram entre oito e 18 anos de idade, sendo que seis estudos analisaram escolares entre oito e 10 anos de idade (Santana et al., 2013; Oliveira et al., 2012; Tornquist et al., 2013; Farias et al., 2010; Pedretti et al., 2022; Silva et al., 2011) e oito estudos analisaram escolares entre 14 e 18 anos de idade (Massuça e Proença, 2013; Mello et al., 2019; Coledam et al., 2018; Gaya et al., 2015; Coledam et al., 2016; Silva et al., 2010; Nogueira e Pereira, 2014; Bianchini et al., 2016).

O teste mais utilizado para avaliar a aptidão cardiorrespiratória foi o teste de vai e vem de 20 metros, oito estudos utilizaram este tipo de teste (Massuça e Proença, 2013; Pereira et al., 2014; Santana et al., 2013; Coledam et al., 2018; Coledam et al., 2016; Sordi et al., 2021; Bianchini et al., 2016; Silva et al., 2011). Cinco estudos utilizaram o teste de 9 minutos, proposto pela PROESP (Oliveira et al., 2012; Nogueira e Pereira, 2014; Tornquist et al., 2013; Farias et al., 2010; Gaya et al., 2015).

Em relação as condições de vida analisadas, a maioria (n = 15; 83,6%) analisou o sexo como uma variável que impacta na aptidão cardiorrespiratória (Massuça e Proença, 2013; Santana et al., 2013; Gaya et al., 2015; Coledam et al., 2016; Oliveira et al., 2012; Silva et al., 2015; Fidelix et al., 2015; Silva et al., 2010; Nogueira e Pereira, 2014; Farias et al., 2010; Pedretti et al., 2022; Bianchini et al., 2016; Silva et al., 2011; Mello et al., 2019; Coledam et al., 2018), cinco estudos avaliaram a renda familiar (Pereira et al., 2014; Coledam et al., 2016; Oliveira et al., 2012; Silva et al., 2015; Farias et al., 2010), cinco pesquisas analisaram a escolaridade dos pais (Pereira et al., 2014; Coledam et al., 2018; Coledam et al., 2016; Silva et al., 2015; Farias et al., 2010), três relacionados com questões nutricionais (Gaya et al., 2015; Coledam et al., 2016; Oliveira et al., 2012) e seis que relacionaram uma boa aptidão cardiorrespiratória com atividade física fora da escola, ou prática de lazer, ou prática no tempo livre, ou prática semanal, ou prática esportiva (Mello

et al., 2019; Coledam et al., 2016; Silva et al., 2011; Coledam et al., 2018; Coledam et al., 2016; Mello et al., 2019) (Tabela 1).

Tabela 1. Características dos estudos incluídos na revisão sistemática.

Autores/ Ano	Amostra	(n; %) feminina	Teste utilizado p/ avaliação da Apt. Aeróbia	Condições de vida analisadas	Resultados
Massuca e Proença (2013)	621 escolares e ensino secundário aos 17 anos).	329 (52,9%) sexo feminino.	Teste aeróbio de corrida vai e vem 20m – <i>PACER</i> . VO ₂ máx relativo calculado pela equação de Léger.	Sexo (feminino e masculino).	54,3% da amostra corresponde à zona saudável. Sexo feminino, 61,1% revelam aptidão cardiorrespiratória de risco para saúde, sendo 34,0% no grupo de alto risco e 27,1% no grupo de risco moderado. No sexo masculino 28,4% revelam uma aptidão cardiorrespiratória de risco para saúde, sendo 17,4% em alto risco e 11,0% risco moderado. Idade cronológica tem efeito significativo sobre o VO ₂ máx do sexo feminino, uma vez que este decresce dos 14 para os 17 anos.
Pereira et al. (2014)	56 escolares e ensino fundamental escola pública no município de Florestal, Minas Gerais.	29 (51,7%) sexo feminino.	Teste Vai e Vem (20m <i>Shuttle-run</i> test) proposto por Léger e Lambert (1982).	Analisou através do questionário estruturado adaptado do ENEM 2009, o extrato socioeconômico familiar (renda familiar) e o nível de escolaridade dos pais.	O percentual de gordura foi maior no sexo feminino. Força abdominal e força de membros superiores foram maiores no sexo masculino. Aptidão cardiorrespiratória mostrou sem diferenças entre os sexos. Para a escolaridade dos pais e renda familiar, não foram observadas diferenças significativas.

Mello et al. (2019)	236 escolares entre 14 e 18 anos de idade, do ensino médio de três escolas públicas da região sul de Porto Alegre.	146 (61,9%) sexo feminino.	Teste de corrida/caminhada de seis minutos. Estimar o percentual de adolescentes na zona de risco à saúde foram usados os valores de referência PROESP-BR.	Sexo (feminino e masculino). Atividade física diária: número de passos diário, sem considerar fim de semana. Cada adolescente usou um pedômetro durante três dias consecutivos da semana, terça, quarta e quinta-feira. Atividade física fora da escola: consideradas respostas ao questionário referentes à prática de atividade física sem orientação (tempo semanal) e a prática de atividade física orientada	Em relação a aptidão cardiorrespiratório, mais de 80% não atingem níveis recomendáveis para a saúde, independentemente do sexo. Sendo que 97,3% do sexo feminino e 85,3% do sexo masculino estão na zona de risco à saúde. Atividade física fora da escola pode influenciar a aptidão cardiorrespiratória dos adolescentes com mais eficácia do que a própria educação física escolar.
---------------------	--	----------------------------	--	---	---

				(tempo semanal). Questionário (sim e não), tempo diário e vezes na semana. Aplicado em sala de aula.	
Santana et al. (2013)	417 escolares, entre 10 e 13 anos de nove escolas da rede municipal de Recife, Pernambuco.	202 (48,4%) sexo feminino.	Teste Vai e Vem (20m <i>Shuttle-run</i> test). - FITNESSGRAM	Sexo (masculino e feminino). Estado nutricional de acordo com o <i>Center for Deases Control (CDC)</i> .	Sobrepeso afeta negativamente a aptidão cardiorrespiratória em ambos os sexos. Sexo feminino são mais fortes, mais flexíveis e apresentam maior adiposidade corporal que o sexo masculino, sendo que estes apresentam maior VO ₂ máx. Escolares com sobrepeso apresentam menor VO ₂ máx quando comparados a seus pares com peso normal e com baixo peso.
Coledam et. al (2018)	681 escolares de escolas públicas estaduais, da cidade de Londrina, Paraná Idades entre 10 e 17 anos.	344 (50,5%) sexo feminino.	Teste Vai e Vem (20m <i>Shuttle-run</i> test)	Sexo (masculino e feminino). Nível de escolaridade dos pais (do pai e, na ausência de dados, da mãe) foi estimado por meio do questionário da ABEP. Atividade física semanal estimada pelo número de	Escolares que relataram ser ativos nas aulas de Educação Física apresentam maior probabilidade de atender aos critérios de saúde para aptidão cardiorrespiratória e força muscular. Houve maior proporção de alunos que participavam das aulas de Educação Física (84,7%) e cujos pais haviam completado o ensino médio (62,0%). Da mesma forma, maior proporção de participantes atendeu aos critérios de saúde para aptidão cardiorrespiratória

				horas por semana de atividade física de qualquer tipo com intensidade moderada a vigorosa.	(53,9%). A análise multivariada mostrou que apenas os alunos ativos durante as aulas eram mais propensos a atenderem aos critérios de saúde para aptidão cardiorrespiratória.
				Comportamento sedentário obtido por questionário.	Alunos que realizam atividades físicas fora da escola apresentam maior aptidão física, percepção de competência, prazer na aprendizagem e realização de esforços nas aulas de Educação Física.
Gaya et al. (2015)	398 escolares, idades entre sete e 17 anos, da cidade Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul.	192 (48,4%) do sexo feminino.	Teste de corrida/caminhada de nove minutos (PROESP-BR).	Sexo (masculino e feminino); Índice de massa corporal (IMC) dos pais; Zona de residência.	Identificaram incidência extremamente alta, aproximadamente 25% dos jovens tornando-se obesos. IMC materno elevado, aumenta o risco de ambos os sexos se tornarem obesos. Incidência sobrepeso/obesidade nos jovens examinados foi associada a baixos níveis de aptidão cardiorrespiratória e à obesidade materna.
Coledam et al. (2016)	736 escolares da rede estadual de ensino da cidade de Londrina-PR, idade entre 10 a 18 anos.	369 (50,1%) sexo feminino.	Avaliada por meio do teste <i>PACER</i> . O critério de saúde utilizado foi o proposto pela <i>FITNESSGRAM</i> , e os escolares foram classificados em atende (zona saudável de	Sexo (masculino e feminino); condição socioeconômica estimada por meio dos Critérios de Classificação Econômica do	Escolares com idade inferior a 14 anos, as variáveis que apresentaram associação com a aptidão cardiorrespiratória foram o sexo feminino, sobrepeso, percepção de atividade física igual às pessoas de

			<p>aptidão) e não atende (algum risco), de acordo com a faixa etária e sexo.</p>	<p>Brasil; escolaridade paterna; estado nutricional estimado pelo IMC; participação nas aulas de educação física; prática esportiva (lazer/tempo livre); atividade física semanal; local para prática; transporte ativo e comportamento sedentário.</p>	<p>mesma idade, atividade física semanal de 3-6h, participação nas aulas de educação física e comportamento sedentário.</p> <p>Sobrepeso apresentou associação negativa com a aptidão cardiorrespiratória independente da faixa etária.</p> <p>Escolares com idade igual ou superior a 14 anos, o sexo feminino, sobrepeso, participar em esportes algumas vezes e frequentemente apresentam associação com a aptidão cardiorrespiratória.</p> <p>Condições socioeconômica, transporte ativo e comportamento sedentário no fim de semana não apresentaram associação significativa.</p> <p>Comportamento sedentário se associou inversamente com o atendimento ao critério de saúde para aptidão cardiorrespiratória nos escolares mais jovens. Adolescentes de ambos os sexos com nível econômico alto apresentaram probabilidade maior de serem pouco ativos na comparação com escolares de nível econômico baixo.</p> <p>Para o sexo feminino, o baixo nível de atividade física teve associação com a faixa etária de 10 a 12 anos e a aptidão cardiorrespiratória fraca.</p>
Oliveira et al. (2012)	1.081 adolescentes de escolas municipais, estaduais e privadas, de 10 a 14 anos de idade, em Criciúma, Santa Catarina.	536 (49,6%) sexo feminino.	Teste de nove minutos, proposto pelo PROESP-BR	Sexo (masculino e feminino); nível econômico avaliado pelo questionário da ABEP e estado nutricional através do IMC.	
Silva et	696 adolescentes	432	<i>Canadian Aerobic</i>	Sexo masculino	Baixos níveis de aptidão

al. (2015)	entre 15 e 17 anos de idade, de escolas públicas de Florianópolis, SC.	(62%) sexo feminino.	<i>Fitness</i> (mCAFT).	<i>Test</i> e feminino, escolaridade da mãe e do pai, nível econômico, atividade física, comportamento sedentário e hábitos alimentares.	cardiorrespiratória foi identificado um percentual maior no sexo masculino. Sexo feminino com comportamento sedentário, excesso de peso e alto percentual de gordura corporal foram os grupos com maior probabilidade de ter aptidão cardiorrespiratória inadequada. No sexo masculino, os grupos com maior probabilidade de apresentar aptidão cardiorrespiratória inadequada foram aqueles cujos pais estudaram mais de oito anos, com baixos níveis de atividade física, alimentação inadequado e excesso de gordura corporal. A má alimentação foi um dos fatores de estilo de vida associados aos baixos níveis de aptidão cardiorrespiratória no sexo masculino. Associação entre alta escolaridade paterna e baixo nível de aptidão cardiorrespiratória para o sexo masculino.
Fidelix et al. (2015)	183 adolescentes da área metropolitana da grande Recreio-PE.	Não informado	Análise direta de gases, durante um teste contínuo e incremental em uma esteira.	Sexo (masculino e feminino). Distúrbios alimentares, qualidade de vida.	Adolescentes mais velhos (mais de 15 anos), com maiores sintomas de distúrbios alimentares e de níveis de colesterol total, têm menor chance de aderir a tratamentos multidisciplinares para perda de peso.

Silva et al (2010)	461 escolares de escolas públicas e privadas da Região do Cariri Cearense, com idade entre oito e 16 anos.	231 (50,2%) sexo feminino	Corrida/caminhada de 12 minutos.	Sexo (masculino e feminino); escola pública e privada.	O sexo masculino em todos os grupos possuiu uma melhor aptidão comparada ao sexo feminino.
Nogueira e Pereira (2014)	344 adolescentes de ambos os sexos, com idade entre 11 e 16 anos, das Vilas Olímpicas de Fortaleza, Ceará.	108 (31,4%) sexo feminino	Medido através do teste de nove minutos da PROESP-BR.	Sexo (masculino e feminino)	Participação de crianças e adolescentes do sexo feminino no programa da Vila Olímpica é significativamente menor que a do sexo masculino, e estas apresentaram resultados médicos significativamente menor para aptidão cardiorrespiratória.
Tornquist et al. (2013)	626 escolares do município de Santa Cruz do Sul (RS) dos anos iniciais, de escolas municipais, estaduais e privadas.	293 (46,8%) do sexo feminino.	Teste de nove minutos da PROESP-BR.	Escolas públicas (estaduais e municipais) e particulares.	Aulas ministradas por profissionais de Educação Física (escolas municipais e particulares) apresentaram melhores índices de resistência cardiorrespiratória quando comparados aos escolares que possuem aulas com o professor uni docente (estaduais).
Farias et al. (2010)	383 escolares com idade entre 10 e 15 anos.	179 (46,7%) do sexo feminino.	Teste de nove minutos da PROESP-BR.	Sexo (masculino e feminino), nível socioeconômico avaliado pelo questionário da ABEP, grau de instrução dos pais e ao número de moradores na residência.	Aptidão cardiorrespiratória, observada diferença estatisticamente significativa entre os gêneros e entre os tipos. Não foi observada diferença estatisticamente significativa em relação ao gênero, nível socioeconômico, ao grau de instrução dos pais e ao número de moradores na residência.
Sordi et al. (2021)	120 escolares do ensino infantil e fundamental de uma escola municipal localizada na	50 (42%) do sexo feminino	Teste Vai e Vem (20m Shuttle-run test)	Hábitos alimentares utilizou-se o questionário recordatório do SISVAN.	Grupo intervenção modificou o estado nutricional e aumentou o VO ₂ máx. No grupo controle o VO ₂ máx não se alterou.

	zona rural do município de Lebon Régis-Santa Catarina.					Após 12 semanas de experimento, o grupo controle não alterou os hábitos alimentares, enquanto o grupo intervenção melhorou.
Pedretti et al (2022)	91 escolares de uma escola municipal de Tramandaí, Rio Grande do Sul, com idade entre nove e 12 anos.	34 (37,3%) do sexo feminino.	Teste de corrida/caminhada de seis minutos da PROESP-BR.	Sexo (masculino e feminino).	e	Melhora da aptidão cardiorrespiratória em ambos os sexos participantes do grupo "Formação Corporal".
Bianchini et al (2016)	163 adolescentes entre 10 e 18 anos participantes do Programa Multiprofissional de Tratamento da Obesidade (PMTO).	82 (50,3%) do sexo feminino.	Teste Vai e Vem (20m <i>Shuttle-run</i> test)	Sexo (masculino e feminino).	e	Programa de 16 semanas de intervenção multiprofissional com adolescentes com sobrepeso ou obesidade, promoveu efeitos positivos na aptidão cardiorrespiratória para ambos os sexos.
Silva et al. (2011)	307 escolares de ambos os sexos com idade entre oito e 10 anos, da rede escolar municipal da cidade de Teresina, Piauí.	156 (50,8%) do sexo feminino.	Teste Vai e Vem (20m <i>Shuttle-run</i> test)	Sexo (masculino e feminino) e o nível de atividade física (lazer, deslocamento e trabalhos domésticos).	e	O VO ₂ máx declina a partir de oito anos em ambos os sexos. VO ₂ máx se apresentou superior na idade de oito anos do sexo masculino quando comparado com nove e 10 anos. Já as de oito anos no sexo feminino, foram superiores em relação as de 10 anos. Os valores do nível de atividade física não apresentaram diferença significativa. Valores de VO ₂ máx não foi significativamente diferente quando comparado os valores entre os sexos para a mesma idade.

VO₂máx: consumo máximo de oxigênio; PROESP-BR: Projeto Esporte Brasil; CDC: *Center for Deases Control*; ABEP: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa; PACER: *Progressive Aerobic Cardiovascular Edurance Run*; IMC: índice de massa corporal; SISVAN: Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional; mCAFT: *Canadian Aerobic Test*.

5. DISCUSSÃO

Os principais resultados do presente trabalho foram: 1) Foram encontrados 18 artigos que investigaram as condições de vida como determinantes da aptidão cardiorrespiratória; 2) A condição de vida mais relatada pelos estudos foi o sexo dos escolares; 3) A maioria dos estudos (55,5%) foi realizada na região sul do Brasil e 4) alta renda familiar e a elevada escolaridade foram associados aos baixos níveis de aptidão cardiorrespiratória.

No presente estudo foi observado que fatores sociodemográficos como o sexo e a idade foram investigados por boa parte das pesquisas incluídas (Massuça e Proença, 2013; Santana et al., 2013; Gaya et al., 2015; Coledam et al., 2016; Oliveira et al., 2012; Silva et al., 2015; Fidelix et al., 2015; Silva et al., 2010; Nogueira e Pereira, 2014; Farias et al., 2010; Pedretti et al., 2022; Bianchini et al., 2016; Silva et al., 2011). No estudo de Maçusa e Proença (2013) foi observado que mais da metade das adolescentes do sexo feminino e um terço dos adolescentes do sexo masculino apresentaram VO_2 máx de risco para a saúde. Além disso, a idade cronológica demonstrou um efeito significativo sobre o VO_2 máx do sexo feminino, uma vez que este decresceu dos 14 para os 17 anos. Possível justificativa para estes resultados residem em questões que envolvem a puberdade e cuidados domésticos. Embora seja importante a investigação e discussão destes fatores, outros parâmetros como, por exemplo, questões culturais também podem impactar, porém, não foram investigadas pelo estudo (Massuça e Proença, 2013).

Dos estudos que analisaram a renda familiar, Oliveira et al. (2012) identificaram que famílias com alto nível econômico, apresentam maiores chances de serem pouco ativos comparado a famílias mais pobres para ambos os sexos. A baixa prática de atividade física pode contribuir negativamente para baixos níveis de aptidão cardiorrespiratória. No estudo de Silva et al. (2015), foi observado que os adolescentes do sexo masculino, cujos pais estudaram mais de oito anos, com baixos níveis de atividade física, alimentação inadequada e excesso de gordura corporal apresentaram maiores chances de ter aptidão cardiorrespiratória inadequada. Algumas possíveis explicações para este resultado podem estar relacionadas às famílias com maior poder aquisitivo, adquirem em suas residências videogames, computadores e televisores, ficando horas sentadas, estimulando atividades cada vez mais sedentárias, possivelmente se alimentando de produtos industrializados.

Sordi et al. (2021) reforça em seu estudo que hábitos alimentares adequados, podem aumentar o VO_2 máx. Estudos de Coledam et al. (2016) e Silva et al. (2015) identificaram que o comportamento sedentário aumenta a probabilidade de a aptidão cardiorrespiratória apresentar níveis abaixo dos recomendados para saúde. Porém, para Pereira et al. (2014); Coledam et al. (2016) e Farias et al. (2010), os resultados não mostraram diferenças significativas no que concerne a renda familiar quando comparada a aptidão cardiorrespiratória. Portanto, parece não haver na literatura um consenso sobre o impacto da renda familiar na aptidão cardiorrespiratória de escolares.

No presente estudo, identificou-se que alguns aspectos das condições de vida não foram explorados ou foram poucos explorados pelos estudos, como o acesso a locais públicos para a prática de atividades que favoreçam a melhora da aptidão cardiorrespiratória, ou ainda, como as condições de moradia (urbano, rural, apartamento, casa, número de cômodos) pode afetar a aptidão cardiorrespiratória. Nesse sentido, identificou-se que apesar da tentativa em considerar o indivíduo na sua integralidade, ou seja, não somente o aspecto fisiológico, os estudos na área da Educação Física, ainda tendem a observar a aptidão física, e, sobretudo, a aptidão cardiorrespiratória com as lentes do corpo biológico, e não o corpo social, afetivo, emocional etc.

Este estudo apresenta como pontos fortes a busca sistemática por dois pesquisadores independentes em duas bases de dados (SciELO e LILACS) que possuem muitos artigos no idioma português. Este estudo também apresenta limitações como a delimitação de apenas estudos brasileiros, limitando a compreensão da área.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o sexo feminino, maior renda familiar, boa escolaridade dos pais foram as condições de vida mais analisadas, sendo estes determinantes para uma aptidão cardiorrespiratória inadequada. Sugere-se que novos estudos sejam realizados cujo objetivo seja o aprofundamento e a investigação de mais das condições de vida, principalmente as relacionadas aos aspectos sociais dos sujeitos.

REFERÊNCIAS

- ALBERNAZ, A; FERREIRA, F. H. G; FRANCO, C. Qualidade e equidade na educação fundamental brasileira. **Texto para discussão nº. 455**. Departamento de Economia. PUC-Rio, 2002. Disponível em: <http://www.econ.puc-rio.br/pdf/td455.pdf>. Acesso em 10 jun. 2023.
- ALMEIDA, Elton Jhony de. **Aptidão cardiorrespiratória: conceitos, protocolos e aplicação**. 2019. 98 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Exercício Físico na Promoção da Saúde, Universidade Pitágoras Unopar, Londrina, 2019. Disponível em: <https://repositorio.pgsskroton.com/bitstream/123456789/23511/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20Mestrado%20Elton%20Jhony.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2023.
- ALMEIDA, Nívea Veiga. Limitações na Prática de Exercício Físico como Fator Desencadeante da Obesidade na População de Baixa Renda. **Cadernos Unifoa**, [S.L.], v. 4, n. 8, p. 77-81, 27 mar. 2017. Fundacao Oswaldo Aranha - FOA. <http://dx.doi.org/10.47385/cadunifoa.v4.n8.927>.
- ANDRADE, Josemberg M. de; LAROS, Jacob A.. Fatores associados ao desempenho escolar: estudo multinível com dados do saeb/2001. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, [S.L.], v. 23, n. 1, p. 33-41, mar. 2007. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-37722007000100005>.
- ARMSTRONG, Neil. Aerobic fitness of children and adolescents. **Jornal de Pediatria**, [S.L.], v. 82, n. 6, p. 406-408, 13 dez. 2006. Jornal de Pediatria. <http://dx.doi.org/10.2223/jped.1571>.
- BARROS, R. P.; MENDONÇA, R.; SANTOS, D. D.; QUINTAES, G. Determinantes do desempenho educacional no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**. Rio de Janeiro, v. 31, n. 1, p. 1-42, 2001. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4075. Acesso em: 10 jun 2023.
- BIANCHINI, Josiane Aparecida Alves; SILVA, Danilo Fernandes da; LOPERA, Carlos Andres; ANTONINI, Vanessa Drieli Seron; NARDO JUNIOR, Nelson. Intervenção multiprofissional melhora a aptidão física relacionada à saúde de adolescentes com maior efeito sobre as meninas em comparação aos meninos. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, [S.L.], v. 30, n. 4, p. 1051-1059, dez. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1807-55092016000401051>.
- BURGOS, Miria Suzana *et al.* Perfil de aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes de 7 a 17 anos. **Journal Of The Health Sciences Institute: Revista do Instituto de Ciências da Saúde**. Santa Cruz do Sul-Rs, p. 171-175. jun. 2012. Disponível em: <https://repositorio.unip.br/journal-of-the-health-sciences-institute-revista-do-instituto-de-ciencias-da-saude/perfil-de-aptidao-fisica-relacionada-a-saude-de-criancas-e-adolescentes-de-7-a-17-anos/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

Brasil. Ministério do Desenvolvimento Agrário. (2011). Sistema de Gestão Estratégica: índice de condições de vida. Brasília: MDA.

Brasil. Guia de Atividade Física Para a População Brasileira. (2021). Ministério da Saúde.

CAMPOS, Cezenário Gonçalves; MUNIZ, Luciene Aparecida; BELO, Vinícius Silva; ROMANO, Márcia Christina Caetano; LIMA, Maira de Castro. Conhecimento de adolescentes acerca dos benefícios do exercício físico para a saúde mental. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 24, n. 8, p. 2951-2958, ago. 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018248.17982017>.

CARVALHO, Anderson dos Santos; ABDALLA, Pedro Pugliesi; SILVA, Nandhara Gabriela Ferreira da; GARCIA JÚNIOR, Jair Rodrigues; MANTOVANI, Aline Madia; RAMOS, Nilo César. EXERCÍCIO FÍSICO E SEUS BENEFÍCIOS PARA A SAÚDE DAS CRIANÇAS: uma revisão narrativa. **Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, [S.L.], v. 1, n. 131, p. 1-16, 1 jan. 2021. Revista CPAQV. <http://dx.doi.org/10.36692/v13n1-7r>.

CASPERSEN, C. J.; POWEELL, K. E.; CHRISTENSON, G. M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research.

COLEDAM, Diogo Henrique Constantino; FERRAIOL, Philippe Fanelli; GRECA, João Paulo de Aguiar; TEIXEIRA, Marcio; OLIVEIRA, Arli Ramos de. AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DESFECHOS RELACIONADOS À SAÚDE EM ESTUDANTES BRASILEIROS. **Revista Paulista de Pediatria**, [S.L.], v. 36, n. 2, p. 192-198, 29 mar. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462;2018;36;2;00011>.

COLEDAM, Diogo Henrique Constantino; FERRAIOL, Philippe Fanelli; DOS-SANTOS, Júlio Wilson; OLIVEIRA, Arli Ramos de. FATORES ASSOCIADOS À APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA DE ESCOLARES. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, [S.L.], v. 22, n. 1, p. 21-26, fev. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1517-869220162201123568>.

FARIAS, Edson dos Santos; CARVALHO, Wellington Roberto Gomes; GONÇALVES, Ezequiel Moreira; GUERRA-JÔNIO, Gil Guerra. Efeito da atividade física programada sobre a aptidão física em escolares adolescentes DOI: 10.5007/1980-0037.2010v12n2p98. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, [S.L.], v. 12, n. 2, p. 98-105, 1 jan. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.5007/1980-0037.2010v12n2p98>.

FIDELIX, Yara Lucy; FARIAS JÚNIOR, José Cazuza de; LOFRANO-PRADO, Mara Cristina; GUERRA, Ricardo Luís Fernandes; CARDEL, Michelle; PRADO, Wagner Luiz do. Multidisciplinary intervention in obese adolescents: predictors of dropout. **Einstein (São Paulo)**, [S.L.], v. 13, n. 3, p. 388-394, set. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-45082015ao3339>.

GAYA, Anelise Reis; REUTER, Cézane Priscila; REUTER, Éboni Marília; FRANKE, Sílvia Isabel Rech; PRÁ, Daniel; GAYA, Adroaldo Cezar Araújo; BURGOS, Leandro

Tibiricá; MOTA, Jorge; BURGOS, Miria Suzana. Cumulative incidence of youth obesity is associated with low cardiorespiratory fitness levels and with maternal overweight. **Motriz: Revista de Educação Física**, [S.L.], v. 21, n. 4, p. 407-414, dez. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1980-65742015000400010>.

GODOY, Rosane Frizzo de. Benefícios do exercício físico sobre a área emocional. **Movimento (Esefid/Ufrgs)**, [S.L.], v. 8, n. 2, p. 7-15, 5 set. 2002. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. <http://dx.doi.org/10.22456/1982-8918.2639>.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. ATIVIDADE FÍSICA, APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 18–35, 1995. DOI: 10.12820/rbafs.v.1n1p18-35. Disponível em: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/451>. Acesso em: 10 jun. 2023.

GUEDES, Joana Elisabete Ribeiro Pinto; GUEDES, Dartagnan Pinto. Characteristics of the school physical education programs. **Revista Paulista de Educação Física**, [S.L.], v. 11, n. 1, p. 49, 20 jul. 1997. Universidade de Sao Paulo, Agencia USP de Gestao da Informacao Academica (AGUIA). <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2594-5904.rpef.1997.138555>.

HOBOLD, Edilson. **Indicadores de aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes do município de Marechal Cândido Rondon - Paraná, Brasil**. 2003. 108 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação Física, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/85817>. Acesso em: 10 jun. 2023.

LIMA, Sarah Mendes de; FIGUEIREDO, Bárbara Queiroz de; SAFATLE, Giselle Cunha Barbosa. Síndrome metabólica e o papel da atividade física na abordagem clínica das comorbidades associadas. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 11, n. 9, p. 1-9, 19 jul. 2022. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i9.32322>.

MARTINS, Priscila Custódio *et al.* Prevalence of Brazilian children and adolescents who met health criteria for aerobic fitness: systematic review update for report card brazil project. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, [S.L.], v. 23, n. 1, p. 1-17, dez. 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1980-0037.2021v23e78858>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/rbcdh/article/view/78858>. Acesso em: 20 nov. 2023.

MASSUÇA, Luís; PROENÇA, Jorge. A massa gorda de risco afeta a capacidade aeróbia de jovens adolescentes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, [S.L.], v. 19, n. 6, p. 399-403, dez. 2013. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1517-86922013000600004>.

MATIELLO JÚNIOR, Edgard; GONÇALVES, Aguinaldo; MARTINEZ, Jéssica Félix Nicácio. Superando riscos na atividade física relacionada à saúde. **Movimento**, Porto Alegre, v. 14, n. 01, p.39-61, jan./abr. 2008.

MATSUDO, Victor Keihan Rodrigues; MATSUDO, Sandra Marcela Mahecha. Atividade física no tratamento da obesidade. **Einstein (São Paulo)**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 29-43, jun. 2006

MELLO, Júlio Brugnara; MELLO, João Henrique Plóia; VIAN, Fernando; GAYA, Anelise Reis; GAYA, Adroaldo Cezar Araujo. Associação da aptidão cardiorrespiratória de adolescentes com a atividade física e a estrutura pedagógica da educação física escolar. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, [S.L.], v. 41, n. 4, p. 367-375, out. 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1016/j.rbce.2018.03.033>.

MENEZES-FILHO, N. **Os Determinantes do Desempenho Escolar do Brasil**. Instituto Futuro Brasil, Ibmecc-SP e FEA-USP. São Paulo, 2007. Disponível em: http://72.55.165.238/sites/default/files/documentos/desempenho_escolar.pdf. Acesso em: 10 nov. 2023.

MORAES, Greice; TORNQUIST, Débora; TORNQUIST, Luciana; REUTER, Cézane; BURGOS, Miria. Associação do estado nutricional e aptidão cardiorrespiratória com a prática de atividade física e indicadores de obesidade familiar em escolares. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [S.L.], v. 22, n. 6, p. 540-545, 5 jul. 2018. Brazilian Society of Physical Activity and Health. <http://dx.doi.org/10.12820/rbafs.v.22n6p540-545>.

NOGUEIRA, Julia Aparecida Devede; PEREIRA, Cleilton Holanda. Aptidão física relacionada à saúde de adolescentes participantes de programa esportivo. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, [S.L.], v. 28, n. 1, p. 31-40, mar. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1807-55092014000100031>.

NUNES, Emanuel Márcio; SILVA, Paulo Sidney Gomes da; SILVA, Márcia Regina Farias da; SÁ, Vinícius Claudino de. O Índice de Condições de Vida (ICV) em Territórios Rurais do Nordeste: evidências para os territórios açu-mossoró e sertão do apodi, no rio grande do norte. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, [S.L.], v. 58, n. 1, p. 1-24, 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9479.2020.190917>.

OLIVEIRA, Gustavo de *et al.* FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS E DE APTIDÃO FÍSICA ASSOCIADOS A BAIXOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA EM ADOLESCENTES DE UMA CIDADE DO SUL DO BRASIL. **Revista da Educação Física**, Maringá, v. 23, n. 4, p. 635-645, set. 2012.

PEDRETTI, Augusto; MELLO, João Henrique Ploia; MELLO, Júlio Brugnara; GAYA, Anelise Reis; GAYA, Adroaldo Cezar Araujo. Efeitos de dois programas de educação física na aptidão física relacionada à saúde de crianças de acordo com sexo. **Journal Of Physical Education**, [S.L.], v. 33, n. 1, p. 33-43, 30 jun. 2022. Universidade Estadual de Maringá. <http://dx.doi.org/10.4025/jphyseduc.v33i1.3343>.

PELEGRINI, A.; MINATTO, G.; CLAUMANN, G.; SILVA, D.; GRIGOLLO, L.; SCHWINN, F.; PETROSKI, É.. Aptidão cardiorrespiratória em adolescentes. **Revista Andaluza de Medicina del Deporte**, [S.L.], v. 10, n. 3, p. 152-157, set. 2017. Centro Andaluz de Medicina del Deporte. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ramd.2015.11.006>.

PEREIRA, Elenice de Sousa; MOREIRA, Osvaldo Costa; BRITO, Igor Surian de Sousa; MATOS, Dihogo Gama de; MAZINI FILHO, Mauro Lúcio; OLIVEIRA, Cláudia Eliza Patrocínio de. Aptidão física relacionada à saúde em escolares de município de pequeno porte do interior do Brasil. **Revista da Educação Física/Uem**, [S.L.], v. 25, n. 3, p. 469, 3 out. 2014. Universidade Estadual de Maringá.

<http://dx.doi.org/10.4025/reveducfis.v25i3.23193>.

PEROSA, Graziela Serroni; LEBARON, Frédéric; LEITE, Cristiane Kerches da Silva. O espaço das desigualdades educativas no município de São Paulo. **Pro-Posições**. São Paulo, p. 99-118. fev. 2015. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73072015000200099&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 15 jun. 2023.

PINTO, J. de C. A; TENÓRIO, R. M.. **A Influência dos Fatores Socioeconômicos no Desempenho Acadêmico dos Estudantes de Ensino Médio Integrado do IFBA-Campus Barreiras**, 2014. Disponível em:

http://www.equidade.faced.ufba.br/sites/equidade.oe.faced.ufba.br/files/jucinara_pinto_robinson_tenorio_-_a_influencia_dos_fatores_socioeconomicos_no_desempenho.pdf.

PROESP-BR, Manual de medidas, testes e avaliações Versão 2021. Anelise Reis Gaya, Adroaldo Gaya, Augusto Pedretti e Júlio Mello. UFRGS.

Public Health Reports, v. 100, n. 2, p. 126-131, mar/abr., 1985.

ROEVER, Leonardo. Compreendendo os estudos de revisão sistemática. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, [S. L.], v. 15, n. 2, p. 127-130, ago. 2017.

SANTANA, Carla Caroliny de Almeida *et al.* ASSOCIAÇÃO ENTRE ESTADO NUTRICIONAL E APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE EM CRIANÇAS. **Revista da Educação Física**, Maringá, v. 24, n. 3, p. 433-441, set. 2013.

SANTOS, Nilvânia de Souza; MENDES, Jéssica de Souza; LADISLAU, Carlos Rogério. GTT 05 – Escola. In: CONGRESSO SUDESTE DE CIÊNCIAS DO ESPORTE, 5., 2014, Lavras. **EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: DIFICULDADES E ESTRATÉGIAS**. Lavras: Cbce, 2014. p. 1-3. Disponível em:

<http://congressos.cbce.org.br/index.php/5sudeste/lavras/paper/view/6383>. Acesso em: 15 jun. 2023.

SILVA, Diego Augusto Santos; TREMBLAY, Mark Stephen; PELEGRINI, Andreia; SILVA, João Marcos Ferreira de Lima; PETROSKI, Edio Luiz. Low aerobic fitness in Brazilian adolescents. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, [S.L.], v. 21, n. 2, p. 94-98, abr. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1517-869220152102144547>.

SILVA, João Luiz Naves da *et al.* PARÂMETROS CARDIOVASCULARES, ANTROPOMÉTRICOS, VO2MÁX E ATIVIDADE FÍSICA DE ESCOLARES DA CIDADE DE TERESINA-PI. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, [S. L.], v. 19, n. 4, p. 31-39, jun. 2011.

SILVA, Simonete Pereira da *et al.* Aptidão cardiorespiratória e composição corporal em crianças e adolescentes. **Motriz. Revista de Educação Física. Unesp**, [S.L.], v. 16, n. 3, p. 664-671, 12 abr. 2010. UNESP - Universidade Estadual Paulista.

<http://dx.doi.org/10.5016/1980-6574.2010v16n3p664>.

SORDI, Rodrigo Machado; TREVISAN, André; FERMINO, Rogério César; QUADROS, Gilcemar Dalmagro de; ROCHA, Ricelli Endrigo Ruppel da. Efeito de um programa multicomponente sobre a aptidão física relacionada à saúde em escolares. **Saúde e Pesquisa**, [S.L.], v. 14, n. 1, p. 91-101, 26 fev. 2021. Centro Universitario de Maringa.

<http://dx.doi.org/10.17765/2176-9206.2021v14n1.e8863>.

SOUTO, Luis Carlos Lustosa *et al.* Limitações das aulas de Educação Física em decorrência da Infraestrutura na ótica de professores do Ensino Médio público. **Revista de Instrumentos, Modelos e Políticas em Avaliação Educacional**, [S.L.], v. 2, n. 2, p. 1-16, 28 ago. 2021. Revista de Instrumentos, Modelos e Políticas em Avaliação Educacional.

<http://dx.doi.org/10.51281/impa.e021011>.

The 20-m shuttle run: assessment and interpretation of data in relation to Youth aerobic fitness and health (Tomkinson; Lang; Joel Blanchard; Léger; Tremblay).

THODEN, J. S. Testing aerobic power. In: MacDOUGALL, J.; WENGER, H.; GREEN, H. (Ed). *Physiological testing of the high-performance athlete*. 2. ed. Champaign: Human Kinetics Books, 1991. p.107-173.

TORNQUIST, Debora *et al.* Physical aptitude related to the health of initial graders: a study between groups assisted and non assisted by a physical education professional. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [S.L.], v. 18, n. 3, p. 298-308, 30 jun. 2013. Brazilian Society of Physical Activity and Health.

<http://dx.doi.org/10.12820/rbafs.v.18n3p298>.

WILLMS, Vanderlize Helena Blank; FACHINETO, Sandra. RESPOSTAS FISIOLÓGICAS E METABÓLICAS EM ESCOLARES SUBMETIDOS A AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA VOLTADAS AO DESENVOLVIMENTO DA APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA. **Cinergis**, Brasil, v. 12, n. 1, p. 17-24, jun. 2011. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/viewFile/2209/1848>. Acesso em: 05 jun. 2023.