

AFRS/AFDM LEVELS IN ELEMENTARY EDUCATION: A COMPARATIVE STUDY

ANDRESSA HELLEN RODRIGUES DE SALES
FABÍOLA PACHECO DOS SANTOS MENDES COELHO
ÂNGELA CARLA CRUZ VIEIRA DOS SANTOS
ALBERT PEREIRA MELO DE SOUZA
ELIABE GEDALIAS ARAÚJO DE CARVALHO
FÁBIO SOARES DA COSTA

Universidade Federal do Piauí, Teresina, Piauí, Brasil, andressa.hellen10@hotmail.com

Abstract

Introduction: Practicing physical exercises is effective in combating diseases, especially those related to a sedentary lifestyle, in addition to providing healthy longevity. The objective of this research was to evaluate and correlate the levels of Health-Related Physical Fitness and Motor Performance (HRPF/HRPM) of elementary school students from a public school in Teresina/PI, relating these results to the pedagogical practices carried out in the context of Physical Education. **Methods:** this is a quantitative and qualitative study. The HRPF/HRPM measurement protocol of the PROESP-BR Program was fully applied. The analysis was descriptive and correlation statistics between two groups (School Group and AABB Group). A documentary research of the course and class plans was carried out, and an interpretative analysis of the relationships between potential learning time, type of physical exercises and frequency of weekly sessions was performed. **Results:** There were differences between the AABB and School groups in the lower limb power tests, general endurance or cardiorespiratory fitness, and agility test, which were positive for the AABB group. **Conclusion:** the schoolchildren still presented inadequate levels of physical fitness, especially regarding agility and cardiorespiratory endurance. It is necessary to implement mechanisms that favor lifestyle changes and promote physical fitness in children, especially the creation of more public policies and more social programs promoted by public institutions, encouraging physical exercise.

Keywords: Physical fitness, Motor performance, Physical education, Physical exercise, Health.

NIVEAUX AFRS/AFDM DANS L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE : UNE ÉTUDE COMPARATIVE

Abstrait

Introduction: La pratique d'exercices physiques est efficace pour lutter contre les maladies, notamment celles liées à la sédentarité, et contribue à une longévité en bonne santé. L'objectif de cette recherche était d'évaluer et de corréliser les niveaux de condition physique et de performance motrice liées à la santé (HRPF/HRPM) des élèves du primaire d'une école publique de Teresina/PI, en reliant ces résultats aux pratiques pédagogiques menées dans le cadre de l'éducation physique. **Méthodes:** il s'agit d'une étude quantitative et qualitative. Le protocole de mesure AFRS/AFDM du programme PROESP-BR a été pleinement appliqué. L'analyse était descriptive et statistique de corrélation entre deux groupes (groupe scolaire et groupe AABB). Une recherche documentaire des plans de cours et des cours a été réalisée, et une analyse interprétative des relations entre le temps d'apprentissage potentiel, le type d'exercices physiques et la fréquence des séances hebdomadaires a été réalisée. **Résultats:** Des différences ont été observées entre les groupes AABB et Scolaire dans les tests de

puissance des membres inférieurs, d'endurance générale ou de condition cardiorespiratoire, et de test d'agilité, qui étaient positifs pour le groupe AABB. **Conclusion:** les écoliers présentaient toujours des niveaux de condition physique insuffisants, notamment en ce qui concerne l'agilité et l'endurance cardiorespiratoire. Il est nécessaire de mettre en œuvre des mécanismes favorisant les changements de mode de vie et la promotion de la condition physique chez les enfants, notamment la création de davantage de politiques publiques et de davantage de programmes sociaux promus par les institutions publiques, encourageant l'exercice physique.

Mots-clés: condition physique, performance motrice, éducation physique, exercice physique, santé.

NIVELES AFRS/AFDM EN EDUCACIÓN PRIMARIA: UN ESTUDIO COMPARATIVO

Resumen

Introducción: La práctica de ejercicios físicos es eficaz para combatir enfermedades, especialmente las relacionadas con un estilo de vida sedentario, además de proporcionar una longevidad saludable. El objetivo de esta investigación fue evaluar y correlacionar los niveles de Aptitud Física Relacionada con la Salud y Rendimiento Motor (HRPF/HRPM) de estudiantes de primaria de una escuela pública en Teresina/PI, relacionando estos resultados con las prácticas pedagógicas realizadas en el contexto de la Educación Física. **Métodos:** se trata de un estudio cuantitativo y cualitativo. Se aplicó íntegramente el protocolo de medición de AFRS/AFDM del Programa PROESP-BR. El análisis fue estadístico descriptivo y de correlación entre dos grupos (Grupo Escuela y Grupo AABB). Se realizó una investigación documental del curso y los planes de clase, y un análisis interpretativo de las relaciones entre el tiempo potencial de aprendizaje, el tipo de ejercicios físicos y la frecuencia de las sesiones semanales. **Resultados:** Se observaron diferencias entre los grupos AABB y Escolar en las pruebas de potencia de miembros inferiores, resistencia general o aptitud cardiorrespiratoria y agilidad, que fueron positivas para el grupo AABB. **Conclusión:** Los escolares aún presentaban niveles inadecuados de aptitud física, especialmente en agilidad y resistencia cardiorrespiratoria. Es necesario implementar mecanismos que favorezcan cambios en el estilo de vida y promuevan la aptitud física en los niños, especialmente mediante la creación de más políticas públicas y programas sociales promovidos por instituciones públicas que fomenten el ejercicio físico. **Palabras clave:** aptitud física, rendimiento motor, educación física, ejercicio físico, salud.

NÍVEIS DE AFRS/AFDM NO ENSINO FUNDAMENTAL: UM ESTUDO COMPARATIVO

Resumo

Introdução: Praticar exercícios físicos é eficaz no combate de doenças, sobretudo aquelas relacionadas ao sedentarismo, além de proporcionar longevidade saudável. O objetivo desta investigação foi avaliar e correlacionar os níveis de Aptidão Física Relacionada à Saúde e ao Desempenho Motor (AFRS/AFDM) de estudantes do Ensino Fundamental de uma escola pública de Teresina/PI, relacionando esses resultados às práticas pedagógicas realizadas no contexto da Educação Física. **Métodos:** é um estudo quanti-qualitativo. Aplicou-se, completamente, o Protocolo de medidas AFRS/AFDM do Programa PROESP-BR. A análise foi estatística descritiva e de correlação entre dois grupos (Grupo Escola e Grupo AABB). Foi realizada uma pesquisa documental dos planos de curso e aulas, e análise interpretativa das relações entre tempo potencial de aprendizagem, tipo de exercícios físicos e frequência das sessões semanais. **Resultados:** Houve diferença entre os grupos AABB e Escola nos testes de potência de membros inferiores, resistência geral ou aptidão cardiorrespiratória, e teste de agilidade, positivas para o grupo AABB. **Conclusão:** os escolares ainda apresentaram níveis

inadequados de aptidão física, sobretudo quanto à agilidade e resistência cardiorrespiratória. Faz-se necessário a concretização de mecanismos que favorecem a mudança de estilo de vida e a promoção da aptidão física de crianças, principalmente a criação de mais políticas públicas, mais programas sociais promovidos por instituições públicas, estimulando os exercícios físicos.

Palavras-chave: aptidão física, desempenho motor, educação física, exercício físico, saúde.

Introdução

A prática de atividade física na idade escolar é propícia para estimular a adoção de hábitos de vida ativa na idade adulta, diminuindo o risco de doenças e demais fatores negativos associados a um estilo de vida sedentário. A preocupação com a prática de exercício físico, tendo como referência a Aptidão Física Relacionada à Saúde (AFRS), tem ocupado posição de destaque no âmbito das investigações em Educação Física Escolar (EFE) e das ciências do esporte. É importante salientar o número significativo e crescente de estudos que tem demonstrado a forte e consistente associação entre atividade física e saúde (Nahas, 2017).

Quando se fala em atividade física, sabe-se que esta é compreendida como movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos voluntariamente e que demanda energia acima dos níveis de repouso, já a Aptidão Física (AF) expressa a capacidade funcional direcionada à realização de esforços físicos associados à prática de atividade física, representada por conjunto de componentes relacionados à saúde e ao desempenho atlético (Caspersen; Powell; Christensen, 1985 *apud* Maciel, 2010).

Neste itinerário, recupera-se as contribuições do Manual de medidas, testes e avaliações do Projeto Esporte Brasil – PROESP-BR (Gaya, 2021). Levando em consideração os impactos que o sedentarismo tem provocado no cotidiano de escolares da Educação Básica no Brasil (WHO, 2018; IBGE, 2016), sobremaneira quanto aos aspectos relacionados à inatividade física, problemas posturais, falta de estímulos necessários para a prática de exercícios físicos, tem afetado de maneira significativa a AF deste público. Também, observa-se de forma empírica, através de experiências em estágios no âmbito escolar, que muitos alunos apresentam um grau de desenvolvimento humano e motor aquém do mínimo exigido, além de um déficit no desenvolvimento da AF, tais como nos níveis de flexibilidade, capacidade aeróbica, resistência muscular localizada e o nível de força dos membros inferiores. Outrossim, ainda se notam consequências psicológicas e motoras prejudicadas devido à ausência nas aulas de Educação Física durante o período pandêmico e a continuidade dessa inatividade nos dias atuais.

Considerando que é função da disciplina EFE atuar nos processos de educação corporal que levem à manutenção da saúde dos alunos por meio de práticas corporais bem

planejadas e aplicadas de forma adequada no cenário escolar, uma questão norteou a realização desta pesquisa, que foi: como os níveis de AFRS e AFDM de estudantes do Ensino Fundamental podem ser potencializados, trazendo como resultados melhores níveis de saúde e de permanecerem como indivíduos fisicamente ativos?

O objetivo deste estudo foi de avaliar e correlacionar os níveis de Aptidão Física Relacionada à Saúde e ao Desempenho Motor de estudantes do Ensino Fundamental de uma escola pública de Teresina/PI, relacionando esses resultados às práticas pedagógicas realizadas no contexto da Educação Física Escolar e ao conjunto de atividades desenvolvidas no escopo do Projeto AABB Comunidade. Em ordem, primeiro foi realizada a análise individual em cada local (grupo escola) e (grupo AABB) e depois a correlação entre os grupos.

Métodos

É uma pesquisa mista, com pressupostos quantitativos e qualitativos, pois esta opção amplia as possibilidades de análise sobre os dados coletados, obtendo-se resultados relevantes na pesquisa em Educação Física (Dal-Farra e Lopes (2013). É um estudo transversal que empregou métodos e técnicas de estudo por um viés múltiplo, caracterizando-se como uma pesquisa descritiva e analítica.

A pesquisa foi realizada em dois locais: na Escola Municipal Machado de Assis, assim como na Associação Atlética Banco do Brasil – AABB, ambos localizados em Teresina-PI. Os sujeitos da pesquisa foram 103 (cento e três) adolescentes com idade entre 12 e 15 anos, estudantes do 6º ao 8º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Machado de Assis. A seleção desses sujeitos foi intencional conforme tratam Kirsten e Rabahy (2006), em que se utilizou o juízo particular de convencimento de estudantes que estivessem cursando alguma das três séries do ensino fundamental, com idade no intervalo tido como de adolescência, de maneira a apresentar uma representatividade sobre os temas abordados, assim como de constituir possibilidades comparativas a partir dos protocolos de avaliação da AFRS e da AFDM.

A escola apresentava uma quantidade estimada de 257 estudantes matriculados no ensino fundamental regular, nos turnos matutino e vespertino, segundo o Censo Escolar (Brasil, 2021), porém a amostra desta pesquisa foi composta por um grupo (N=103) de estudantes que foram submetidos à avaliação de AFRS e AFDM. Desta amostra, dois subgrupos de estudantes foram formados: (n1=54 Grupo Escola) e (n2=49 Grupo AABB). O Grupo Escola foi formado por estudantes de ambos os sexos que participavam das aulas de EFE na escola Machado de Assis. Já o Grupo AABB foi formado por estudantes de ambos os sexos, matriculados na escola do primeiro grupo, mas que participavam regularmente das atividades do Programa Integração AABB Comunidade no contra turno escolar.

A investigação seguiu preceitos éticos da pesquisa científica. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí - UFPI, em atendimento às resoluções do CNS 466/2012 e 510/2016 que regulamenta a pesquisa com seres humanos. Esta pesquisa foi aprovada pelo CEP/UFPI sob o parecer nº: 6.101.450.

A coleta de dados aconteceu nos meses de abril e maio de 2023, no início das aulas de EFE na escola, relativas ao primeiro semestre letivo e das atividades do Programa Integração AABB Comunidade, coincidentes com o intervalo entre anos letivos de ambos os locais.

A análise quantitativa da AFRS e da AFDM foi desenvolvida a partir dos resultados da aplicação do Manual do PROESP-BR (Gaya, 2021). Neste manual, a classificação da AFRS é desenvolvida a partir de dois parâmetros: 1) zona de risco à saúde; e 2) zona saudável. E os níveis: Excelência - Muito Bom - Bom - Razoável – Fraco, referem-se à análise da AFDM. Além disso, foi desenvolvida uma análise estatística descritiva e de correlações dos resultados dos testes, com cálculo da média, da moda e do desvio padrão. Primeiro, realizou-se a análise individual dos grupos Escola e AABB, e, posteriormente, foi realizada a correlação entre os grupos. Foram usadas frequências absolutas e relativas nas variáveis qualitativas e médias e desvio padrão nas variáveis quantitativas, bem como o teste Komogorov-Smirnov para verificar se os dados seguiram distribuição Normal. Verificou-se diferença das variáveis entre as escolas por meio do teste *t* de *Student* e o não paramétrico *U Mann-Whitney*. Ainda foi feita a correlação de *Spearman* para verificar relação entre os testes de aptidão física. Os dados coletados foram digitados na planilha eletrônica Microsoft Excel e posteriormente analisados no IBM *Statistical Package for the Social Sciences* versão 20.0. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$.

Quanto à análise qualitativa, foram analisados os Projetos Político Pedagógico e os planos de aula da Escola pesquisada e do Programa Integração AABB Comunidade, com a finalidade de identificar estratégias pedagógicas que possam justificar os resultados alcançados pelos sujeitos, sobremaneira quanto aos aspectos evolutivos relacionados à AFRS e à AFDM. Os documentos foram organizados, sistematizados e analisados à luz da Análise Interpretativa (Severino, 2007).

Resultados

A Tabela 1 apresenta as variáveis dos níveis de aptidão física e desempenho motor, de acordo com os grupos: AABB e Escola. Pode-se observar que para o teste de salto horizontal (Tabela 1) o Grupo AABB obteve resultados melhores do que o Grupo Escola ($p = 0,005$) para “fraco” e ($p = 0,021$) para “bom”, o que pode ser visto na variável de resistência geral para o teste de corrida/caminha 6 minutos, em que o Grupo AABB apresentou um resultado superior ao Grupo Escola ($p = 0,022$) na “zona saudável”. No que diz respeito à

variável agilidade, o resultado foi melhor para o Grupo do projeto ($p=0,009$) e o teste de velocidade, tivemos resultados estatisticamente significantes para o Grupo AABB ($p=0,03$). Nas outras variáveis não foi possível identificar valor significativo ($p>0,05$), no entanto, os resultados do teste resistência abdominal (RCE) e teste de potência membros superiores, são melhores no Grupo AABB, já o IMC e o Teste flexibilidade favorecem o Grupo Escola.

Tabela 1 – Níveis de aptidão física por grupo. Teresina-PI, 2023.

Variáveis	Escolas			p-valor
	AABB n = 49	EM Machado de Assis n = 54	Total n = 103	
IMC				
Saudável	37 (75,5)	42 (77,8)	79 (76,7)	0,653
Risco	12 (24,5)	12 (22,2)	24 (23,3)	1,000
Razão Cintura Estatura (RCE)				
Saudável	47 (95,9)	46 (85,2)	93 (90,3)	1,000
Risco	2 (4,1)	8 (14,8)	10 (9,7)	0,109
Teste de Flexibilidade				
Saudável	22 (44,9)	31 (57,4)	53 (51,5)	0,272
Risco	27 (55,1)	23 (42,6)	50 (48,5)	0,672
Teste de abdominais em 1 minuto				
Saudável	5 (10,2)	2 (3,7)	7 (6,8)	0,453
Risco	44 (89,8)	52 (96,3)	96 (93,2)	0,475
Teste de salto horizontal				
Fraco	18 (36,7)	40 (74,1)	58 (56,3)	0,005
Razoável	9 (18,4)	6 (11,1)	15 (14,6)	0,607
Bom	9 (18,4)	3 (5,6)	12 (11,7)	0,021
Muito bom	10 (20,4)	5 (9,3)	15 (14,6)	0,302
Excelência	3 (6,1)	-	3 (2,9)	0,250
Teste de corrida/caminhada de 6 minutos				
Saudável	18 (36,7)	6 (11,1)	24 (23,3)	0,022
Risco	31 (63,3)	48 (88,9)	79 (76,7)	0,072
Teste do quadrado de 4x4 metros				
Fraco	17 (34,7)	37 (68,5)	54 (52,4)	0,009
Razoável	12 (24,5)	10 (18,5)	22 (21,4)	0,832
Bom	8 (16,3)	6 (11,1)	14 (13,6)	0,790
Muito bom	11 (22,4)	1 (1,9)	12 (11,7)	0,006
Excelência	1 (2,0)	-	1 (1,0)	1,000
Teste de arremesso de medicine ball de 2kg				
Fraco	11 (22,4)	21 (38,9)	32 (31,1)	0,110
Razoável	11 (22,4)	9 (16,7)	20 (19,4)	0,824
Bom	14 (28,6)	14 (25,9)	28 (27,2)	1,000
Muito bom	13 (26,5)	10 (18,5)	23 (22,3)	0,677
Excelência	-	-	-	
Teste de corrida de 20 metros				
Fraco	13 (26,5)	34 (63,0)	47 (45,6)	0,003
Razoável	11 (22,4)	9 (16,7)	20 (19,4)	0,824
Bom	11 (22,4)	5 (9,3)	16 (15,5)	0,210
Muito bom	14 (28,6)	6 (11,1)	20 (19,4)	0,115
Excelência	-	-	-	

Fonte: Pesquisa direta, 2023.

p-valor = teste Binomial

No que se refere a avaliação de IMC, o Grupo Escola apresentou 42 (77,78%) dos escolares classificados na zona saudável e 12 (22,22%) na zona de risco. Já o grupo AABB, 37 (75,51%) foram classificados na zona saudável e 12 (24,49%) na zona de risco. Logo, a respeito as estimativas de excesso de gordura abdominal, RCE, o Grupo AABB teve 47 (95,92%) na zona saudável e apenas 02 (4,08%) na zona de risco. Quanto ao Grupo Escola apresentou 49 (85,19%) dos escolares na zona saudável e 8 (14,81%) na zona de risco. Entretanto, do ponto de vista estatístico, essas diferenças não apresentaram resultados significativos ($p>0,05$).

A Tabela 2 apresenta as médias e os desvios padrão da bateria de testes relativos à variáveis quantitativas. Foi possível observar diferença significativa entre os grupos AABB e Escola nos testes de potência de membros inferiores ($p=0,001$), resistência geral ou aptidão cardiorrespiratória ($p=0,036$) e teste de agilidade ($p=0,001$).

Tabela 2 – Médias e desvio padrão dos testes de aptidão física por grupo. Teresina-PI, 2023.

Variáveis	Escola		p-valor
	AABB	EM Machado de Assis	
	Média \pm DP	Média \pm DP	
IMC	19,98 \pm 3,34	19,88 \pm 4,51	0,478 ^b
Razão Cintura Estatura (RCE)	0,41 \pm 0,04	0,43 \pm 0,07	0,286 ^a
Teste de Flexibilidade	34,00 \pm 10,56	33,22 \pm 10,31	0,706 ^a
Teste de abdominais em 1 minuto	26,76 \pm 8,03	25,15 \pm 9,40	0,310 ^b
Teste de salto horizontal	154,02 \pm 30,25	130,83 \pm 28,76	<0,001^a
Teste de corrida/caminhada de 6 minutos	880,90 \pm 207,43	782,65 \pm 149,31	0,036^b
Teste do quadrado de 4x4 metros	6,64 \pm 0,67	7,14 \pm 0,74	0,001^a
Teste de arremesso de medicine ball de 2kg	306,39 \pm 62,90	292,44 \pm 60,76	0,154 ^b

Fonte: Pesquisa direta, 2023.

^at de Student; ^bMann-Whitney. DP = Desvio Padrão.

Um primeiro grupo de análise levou em consideração as classificações relacionadas ao IMC, à RCE, à flexibilidade, resistência muscular localizada e aptidão cardiorrespiratória, que podem ser observadas na Figura 1. No teste de sentar e alcançar sem o banco de *Wells*, adotado pelo PROESP-Br para verificar a flexibilidade dos escolares, o Grupo Escola obteve 31 (57,41%) dos escolares na zona saudável e 23 (42,59%) na zona de risco à saúde. Já no Grupo AABB, apenas 22 (44,90%) estão na zona saudável e 27 (55,10%) classificados na zona de risco à saúde, resultando este último grupo com valores críticos quanto a flexibilidade comparada com o Grupo Escola.

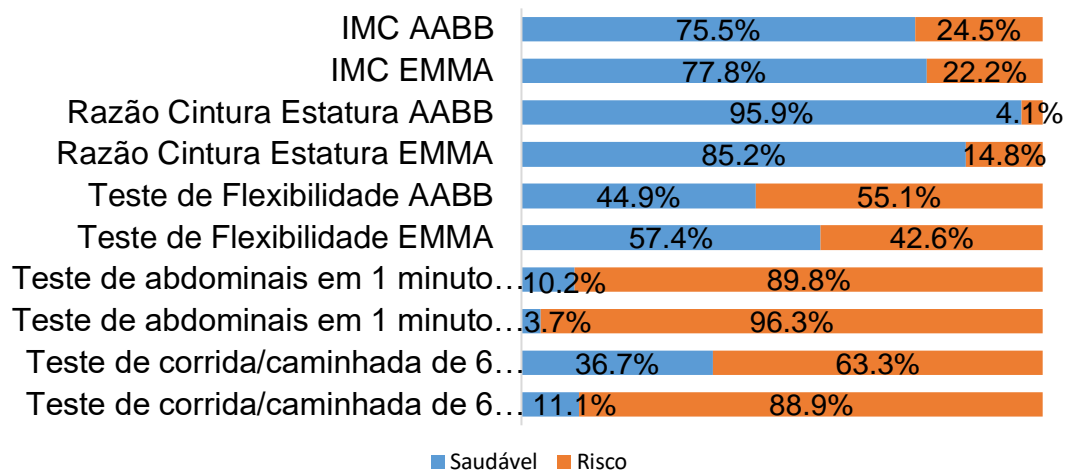


Figura 1 – Percentual da classificação da aptidão física, por grupo. Teresina -PI, 2023.
Fonte: Pesquisa direta, 2023.

A avaliação da AFDM relacionada a resistência muscular localizada foi realizada por meio do teste de abdominais de 1 minuto. Deste teste, foi possível observar que no Grupo AABB apenas 5 (10,20%) escolares foram classificados na zona saudável e 44 (89,80%) foram classificados na zona de risco à saúde. Os resultados do Grupo AABB foram melhores que os do Grupo Escola, em que apenas 2 (3,70%) escolares foram classificados na zona saudável, estando 52 (96,30%) dos pesquisados na zona de risco à saúde. Quanto à potência dos membros inferiores, no teste de salto horizontal, tivemos os seguintes resultados para o Grupo AABB: 18 (36,73%) = fraco; 9 (18,37%) = razoável; 9 (18,37%) = bom; 10 (20,41%) = muito bom; 3 (6,12%) = excelente. No Grupo Escola, teve: 41 (75,93%) = fraco; 6 (11,11%) = razoável; 2 (3,70%) = bom; 5 (9,26%) = muito bom. Nesse aspecto, os escolares do Grupo AABB apresentaram melhores resultados, inclusive com valores na classificação “Excelência”. Com relação à potência de membros inferiores, verificaram-se elevados valores para a classificação “fraco”, no Grupo Escola e nenhum valor para a classificação “excelente”, em comparação com o Grupo AABB, havendo diferença significativa entre os grupos com relação a essa categoria.

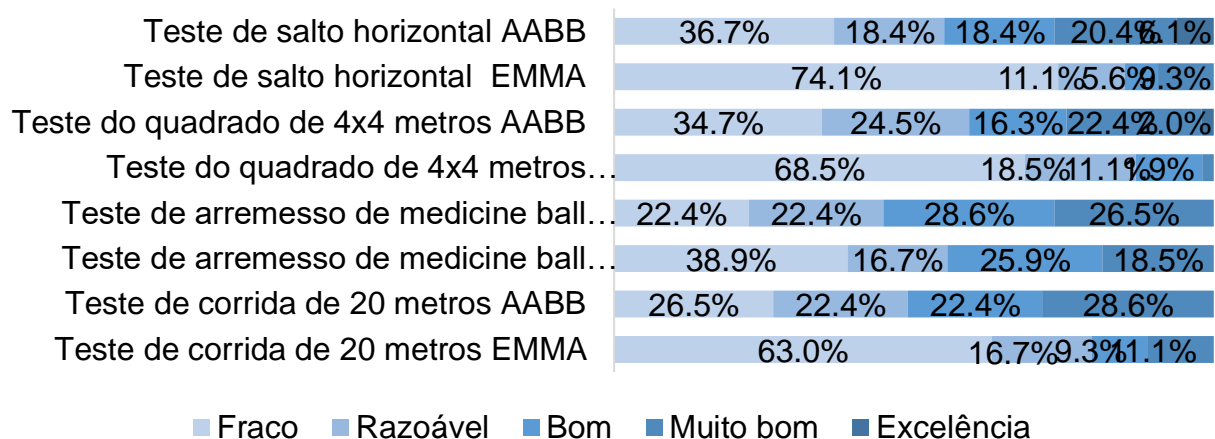


Figura 2 – Percentual da classificação da aptidão física, por grupo. Teresina-PI, 2023.

Fonte: Pesquisa direta.

No que se refere aos níveis de aptidão cardiorrespiratória, o teste de resistência geral de 6 minutos, revelou que o Grupo Escola obteve maior quantidade de escolares na zona de risco à saúde, sendo 48 (88,89%) e apenas 6 (11,11%) na zona saudável. Já no Grupo AABB, 18 (36,73%) estão na zona saudável e 31 (63,27%) na zona de risco à saúde. Apesar de serem valores abaixo do que esperávamos em nossas hipóteses, para os dois grupos, os escolares do Grupo AABB apresentaram resultados negativos em menor número, resultando em melhor aptidão cardiorrespiratória quando comparado ao Grupo Escola.

Identificamos, na avaliação da agilidade, que os escolares do Grupo AABB tiveram resultados melhores do que os escolares do Grupo Escola. Observamos no Grupo AABB que 1 (2,04%) foi classificado como excelente; 11 (22,45%) = muito bom; 8 (16,33%) = bom; 12 (24,49%) = razoável e 17 (34,69%) = fraco. Já no Grupo Escola, tivemos apenas 1 (1,85%) classificado como muito bom; 6 (11,11%) = bom; 10 (18,52%) = razoável e 37 (68,52%) = fraco. Desses resultados, destacamos o Grupo AABB com valores para classificação de “excelência” e nenhum desta classificação para o Grupo Escola. Outrossim, verificou-se valores elevados para a classificação “fraco” no Grupo Escola quando comparados ao Grupo AABB para os testes do quadrado de 4x4.

Segundo a avaliação da agilidade entre escolares de 6 a 12 anos através do protocolo do PROESP/BR (2016), o grupo avaliado nesse estudo apresentou na sua maioria um resultado classificado como “Bom” para os níveis de saúde. Através do mesmo protocolo, ao avaliar alguns componentes da aptidão física entre crianças de 7 a 10 anos e ao comparar os resultados entre os meninos e meninas, o estudo evidenciou que o grupo masculino foi superior, o que pode estar relacionado às demais atividades que as crianças são expostas.

Com relação à potência de membros superiores verificamos elevados valores para a classificação “fraco” no Grupo Escola, sendo 22 (40,74%) = fraco; 8 (14,81%) = razoável; 14 (25,93%) = bom e 10 (18,52%) = muito bom. Já no Grupo AABB, 11 (22,45%) = fraco; 11 (22,45%) = razoável; 14 (28,57%) = bom e 13 (26,53%) na classificação “muito bom”, representando melhores resultados quando comparados ao Grupo Escola.

Por fim, no teste de avaliação da velocidade, foi possível perceber diferença numérica entre os dois grupos. O Grupo AABB apresentou melhores resultados quanto aos testes de corrida de 20 metros, sendo 14 (28,57%) classificados como “muito bom”; 11 (22,45%) = bom; 11 (22,45%) = razoável e 13 (26,53%) = fraco. No Grupo Escola, observou-se maior percentual negativo, ou seja, um maior número de escolares classificados como “fraco”, sendo 34 (62,96%); 9 (16,67%) = razoável; 5 (9,26%) = bom e 6 (11,11%) = muito bom.

Ainda como continuidade nossas análises, procedemos a feitura da correlação de *Spearman* para verificar relação entre os testes de aptidão física. As Tabelas 3 e 4 apresentam resultados importantes dessa investigação e, especificamente destacamos. É

possível observar correlação estatisticamente significativa entre as variáveis de potência dos membros superiores, agilidade, aptidão cardiorrespiratória, potência dos membros inferiores e a resistência muscular localizada, entre si, em ambos os grupos.

Tabela 3 – Matriz de correlação do IMC e testes de AF da Escola AABB. Teresina –PI, 2023.

Variáveis	IMC	RCE	FLEX.	ABS	SALTO	CORRIDA	4X4	MEDICINE	20M
IMC	1,000								
RCE	,759	1,000							
FLEX.	,132	,046	1,000						
ABS	-,397	-,330	,249	1,000					
SALTO	-,327	-,214	,001	,465	1,000				
CORRIDA	-,363	-,313	,159	,504	,542	1,000			
4X4	,217	,073	-,145	-,503	-,602	-,642	1,000		
MEDICINE	,227	,139	-,008	,106	,552	,340	-,488	1,000	
20M	,264	,190	,001	-,410	-,738	-,476	,671	-,531	1,000

Fonte: Pesquisa direta.

Tabela 4 – Matriz de correlação do IMC e testes de aptidão física da Escola Machado de Assis. Teresina-PI, 2023.

Variáveis	IMC	RCE	FLEX.	ABS	SALTO	CORRIDA	4X4	MEDICINE	20M
IMC	1,000								
RCE	,826	1,000							
FLEX.	,000	,025	1,000						
ABS	-,243	-,216	,205	1,000					
SALTO	-,341	-,251	-,089	,426	1,000				
CORRIDA	-,260	-,126	,327	,500	,457	1,000			
4X4	,351	,145	,012	-,466	-,557	-,560	1,000		
MEDICINE	,135	,077	-,124	,327	,353	,295	-,457	1,000	
20M	,237	,156	-,064	-,353	-,510	-,631	,632	-,548	1,000

Fonte: Pesquisa direta.

Desses resultados, destaca-se, que o IMC se correlacionou estatisticamente com o RCE e a potência dos membros inferiores em ambos os grupos. Não obstante, possui correlação significativa com a aptidão cardiorrespiratória e a resistência muscular localizada no Grupo AABB e com a agilidade no Grupo Escola. Já a RCE se correlacionou apenas com a aptidão cardiorrespiratória e a resistência muscular localizada no Grupo AABB. A flexibilidade apresentou significância estatística apenas com a aptidão cardiorrespiratória no Grupo Escola.

Discussão

O resultado alcançado pelos dois grupos nas avaliações do IMC e da RCE (Tabela 1), representa um nível considerável da prática nas aulas de Educação Física na escola e no programa AABB, pois observamos prevalência dos escolares na zona saudável, dentro dos critérios mínimos recomendados para um bom estado geral de saúde. Os níveis alcançados

pelos escolares neste estudo corroboram com outro estudo realizado na região Centro-Oeste do país, em que se observou que 85,8% dos meninos e 84,7% das meninas de uma mesma rede de ensino, atenderam aos critérios de saúde quanto ao IMC. Entretanto, este fato não elimina a atenção que deve ser empreendida para os escolares que foram classificados na “zona de risco”. Para isso é preciso que se criem estratégias de saúde coletiva relativas à desnutrição e obesidade já que 23,3% dos escolares não atingiram níveis desejados para o IMC.

A prática de atividade física e a reeducação alimentar fomentada no âmbito escolar ou em qualquer instituição de ensino são de vital importância, pois podem favorecer a profilaxia da obesidade infanto-juvenil, evitando que complicações de ordem fisiológica e psicossociais provocadas por essa enfermidade interfiram na qualidade de vida dos indivíduos, reduzindo as possibilidades desses escolares tornarem-se adultos obesos. (Dumith; Azevedo; Rombaldi, 2008). Com base nisso, vale ressaltar o estudo de Souza (2010) que verificou que, entre as idades de 10 e 11 anos, os índices de composição corporal, como o IMC, entre os sexos femininos e masculinos não possuem grandes diferenças. Entretanto, após os 11 anos os indivíduos do sexo masculino acima dos 11 anos seguem com a composição corporal proporcional ao crescimento do sexo. Já quanto ao sexo feminino é possível que demonstre aumento nos índices de gordura corporal, devido ao desenvolvimento biológico do corpo feminino.

Ao cotejar os resultados do estudo de Souza (2010) aos achados dessa pesquisa, observa-se similaridade em relação aos resultados, uma vez que o Grupo AABB é formado por mais crianças e adolescentes do sexo feminino (n=29) do que o Grupo escola (n=20). Proporcionalmente, o Grupo Escola é formado por mais participantes meninos (n=35) em comparação ao Grupo AABB (n=20), que apresentou índices de gordura corporal mais elevado que o Grupo Escola. Outrossim, no mesmo sentido, essa diferença se dá, também, nos resultados dos índices de massa livre de gordura, onde escolares do sexo masculino superam as do sexo feminino.

A análise da Tabela 2, produz a inferência de que a construção do conhecimento através de programas socioeducativos, como o programa AABB Comunidade, se faz cada vez mais presente no contexto social. Nessa dimensão, as práticas de inclusão acerca da educação não formal, têm a intenção de ampliar a construção de conhecimentos e descobertas com novas realidades promovendo o avanço da construção de conhecimentos vinculados à ludicidade, evidenciando que esses espaços só têm a contribuir na formação do sujeito. De acordo com o projeto político pedagógico do programa (PPP–AABB Comunidade, 2023), os conteúdos relacionados a esportes e jogos, são conteúdos que incorporem à dimensão física e biológica, as dimensões afetiva, cognitiva e sociocultural.

Portanto, as oficinas de jogos os escolares desenvolvem habilidades motoras e cognitivas, possibilitando a participação do educando em várias modalidades incluindo o futebol, natação, gincanas, circuitos, jogos, vôlei, campeonatos escolares entre outros jogos que envolvam o educando ao aumento da convivência e socialização. Além disso, o Programa Integração AABB Comunidade oferece toda uma estrutura necessária para o conforto e desenvolvimento educacional dos educandos, como por exemplo: salão social, bosques de estudos, quadra esportiva fechada e aberta, campos futebol e *society*, pátio descoberto, área verde, piscina, sala de dança e alimentação. Quanto aos demais testes, apesar de alguns índices do Grupo AABB em relação ao Grupo Escola não terem sido estatisticamente significante. Numericamente, os resultados do Grupo AABB são melhores, contudo, possuem resultados diferentes, mas estatisticamente são semelhantes.

Os resultados relacionados à Flexibilidade (Gráfico 1) podem ser explicados pelo fato de que, geralmente, as meninas são mais flexíveis do que os meninos, conforme demonstrado no estudo de Silva *et al* (2006), ao utilizarem o mesmo teste para medir a flexibilidade de adolescentes. Em parte, a diferença hormonal e a estrutura anatômica da pelve podem influenciar nesses resultados.

Convém ainda ressaltar que as meninas apresentam uma menor densidade dos tecidos e músculos flexíveis, o que proporciona maior amplitude de movimento. Todavia, não há certeza de que tal situação seja mais influenciada pelas características anátomo-fisiológicas do que pelas influências ambientais e comportamentais, o que coincide com o fato do Grupo AABB apresentar menores índices comparados ao Grupo Escola, quanto a flexibilidade, mesmo que esse grupo possua mais meninas, em relação aos critérios mínimos de flexibilidade estabelecidos para a saúde, mais da metade dos escolares brasileiros não atenderam aos critérios referenciados. Um estudo longitudinal realizado na Finlândia mostrou que, as crianças com baixos níveis de flexibilidade na fase escolar reportaram mais dores na coluna na idade adulta, aos 25 anos (Mikkelsen *et al*, 2006).

Com relação à potência dos membros inferiores, a diferença entre os grupos pode ser justificada pela composição corporal, em que percebemos maiores índices dos meninos em relação às meninas. O estudo de Souza (2010) aponta que essas diferenças podem ser explicadas tanto pelo fato de as meninas apresentarem pouca prática de atividade física quanto pela baixa intensidade com que as realizam.

Quanto aos níveis de aptidão cardiorrespiratória, os resultados apontaram melhor aptidão cardiorrespiratória do Grupo AABB, quando comparado ao Grupo Escola. Estes resultados corroboram aos encontrados na população norte-americana (DHHS, 1987). Apesar dos escolares serem de locais diferentes à amostra do presente estudo, pode-se sugerir a existência de uma tendência de vários séculos negativa dessa variável, ou seja, nos últimos 45 anos, o desempenho das crianças e adolescentes em atividades aeróbias vem

piorando em todo o mundo. Este fato é preocupante, pois uma baixa aptidão aeróbia está associada a elevados índices de pressão arterial, colesterol e triglicédeos resistência à insulina levando à um risco maior de obesidade.

A análise da potência dos membros inferiores revelou que, apesar dos resultados diferentes, favorecendo o grupo AABB com menores classificações em nível “fraco”, na análise estatística, essa variável não foi significativa. Já em outros estudos também observaram diferenças significativas entre as idades nas meninas. De acordo com (Schoen-Ferreira; Aznar-Farias; Silvaes, 2010) a diferença entre gêneros, para essa variável, começa a ocorrer na fase da puberdade, geralmente por volta dos 12 ou 14 anos.

Em correlação com os dados apresentados nas tabelas, observou-se que não houve diferença significativa em ambos os grupos, apesar que o Grupo AABB apresenta pontos de corte mais positivo nessa variável em comparação com o Grupo Escola, porém esses resultados revelam ainda uma baixa aptidão cardiorrespiratória em ambos os grupos avaliados, tendo como critério o desempenho de jovens brasileiros. Esses dados tornam-se alarmante, uma vez que a aptidão cardiorrespiratória pode ser considerada um dos principais componentes da aptidão física, diretamente associada com a saúde e com a prática de atividade física.

Neste contexto, observou-se que os escolares do Grupo AABB apresentaram resultados melhores nos testes de potência dos membros inferiores, velocidade, resistência geral ou aptidão cardiorrespiratória e teste do quadrado do que os escolares do Grupo Escola, entre todas as variáveis de aptidão física relacionadas ao desempenho motor (Estimativa de excesso de gordura visceral (RCE), aptidão cardiorrespiratória, resistência muscular localizada, potência de membros superiores, potência de membros inferiores, agilidade e velocidade). Dentre esses, os testes de potência de membros superiores, resistência abdominal não apresentaram diferença significativa, logo são passíveis de uma possível mudança nessas variáveis. Desse modo, as diferenças encontradas nessa faixa etária de ambos os grupos podem indicar um menor envolvimento com a prática regular de atividades físicas, uma vez que existe uma forte relação entre o nível de aptidão física e a prática de atividades físicas de crianças e adolescentes.

Entretanto, se faz pertinente o incentivo e a importância de políticas pública visando o desenvolvimento da criança em concordância com a comunidade escolar, grande exemplo, é o projeto AABB Comunidade, que aborda práticas pedagógicas com a intenção de que o educando aprenda de forma lúdica tornando o aprendizado mais prazeroso, o educando é protagonista de sua própria história, a ludicidade representa espontaneidade e não apenas entretenimento, assim, aplica algumas oficinas voltadas a capacitação de forma lúdica. Muitos autores enfatizam a necessidade de as políticas educacionais considerarem os

benefícios de níveis adequados de desempenho motor para a saúde durante toda a fase escolar, promovendo o desenvolvimento destes indicadores de saúde no âmbito escolar.

Conclusão

Concluiu-se que há uma prevalência de níveis de IMC e RCE, de ambos os grupos pesquisados, classificados na Zona Saudável. Que possuem mais escolares do Grupo Escola com níveis saudáveis de flexibilidade, e que os níveis de aptidão cardiorrespiratória e de resistência muscular localizada são preocupantes nos dois grupos, pois a prevalência é de escolares classificados na Zona de Risco, com destaque para percentual de apenas 3,7% escolares do Grupo Escola que foram classificados como saudáveis quanto à resistência muscular localizada. Também, ao analisar a potência de membros inferiores e superiores, a agilidade e a aptidão cardiorrespiratória, concluímos que há maior concentração de escolares, de ambos os grupos, classificados como “Fraco” e “Razoável”, observando-se que as classificações “Bom”, “Muito bom” e “Excelente” são restritas a um número menor de escolares.

Quanto a esses aspectos, destacamos, positivamente, os resultados de potência dos membros superiores e aptidão cardiorrespiratória dos escolares do Grupo AABB, e destacamos negativamente, os resultados potência dos membros inferiores, agilidade e aptidão cardiorrespiratória dos escolares do Grupo Escola, que apresentaram prevalência da classificação “Fraco”. Por isso, o Programa AABB Comunidade amplia os benefícios relacionados ao desenvolvimento motor no atendimento a criança e ao adolescente. Assim, a contribuição de programas de educação não formais proporciona avanços na educação brasileira, evidenciando também a importância das políticas públicas e das ações sociais, para que ocorra a integração necessária entre família, escola e comunidade tendo como ponto de partida as questões sociais que envolvem toda uma sociedade.

Referências

- BRASIL. (2021) Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Resumo Técnico: Censo Escolar da Educação Básica 2021*. https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2021.pdf
- Dal-Farra, R. A.; Lopes, P. T. C. (2013). Métodos mistos de pesquisa em educação: pressupostos teóricos. *Nuances: estudos sobre Educação*, Presidente Prudente-SP, v. 24, n. 3, p. 67-80, set.-dez. <https://doi.org/10.14572/nuances.v24i3.2698>

- Dumith, S. C., Azevedo Júnior, M. R., Rombaldi, A. J. (2008). Aptidão física relacionada à saúde de alunos do ensino fundamental do município de Rio Grande, RS, Brasil. *Rev Bras Med Esporte*, n. 14, v. 5, p. 454-9. <https://doi.org/10.1590/S1517-86922008000500011>
- Gaya, A. R. (2021). *Projeto Esporte Brasil, PROESP-Br*: Manual de medidas, testes e avaliações. / Anelise Reis Gaya, Adroaldo Gaya, (coord.) – Porto Alegre: UFRGS/ESEFID, 39 p.: il. E-book. <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/217804>
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de População e Indicadores Sociais. (2016). *Pesquisa nacional de saúde do escolar*. 132 p. <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf>
- Kirsten; J. T.; Rabahy, W. A. (2006). *Estatística aplicada às ciências humanas e ao turismo*. São Paulo: Saraiva.
- Maciel, M. G. (2010). Atividade física e funcionalidade do idoso. *Motriz*, Rio Claro, v. 16, n. 4, p.1024-1032, out./dez. <https://doi.org/10.5016/1980-6574.2010v16n4p1024>
- Mikkelsen, L. O. et al. (2006). Adolescent flexibility, endurance strength, and physical activity as predictors of adult tension neck, low back pain, and knee injury: a 25 year follow up study. *Br J Sports Med.*, v. 40, n. 107-13. <https://10.1136/bjsm.2004.017350>
- Nahas, M. V. (2017). *Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo*. 7. ed. Florianópolis: Ed. do Autor. 362 p.
- Schoen-Ferreira, T. H.; Aznar-Farias, M.; Silveira, E. F. M. (2010). Adolescência através dos Séculos. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. v. 26, n. 2, p. 227-234, Abr-Jun. <https://doi.org/10.1590/S0102-37722010000200004>
- Severino, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. Cortez editora, 2007.
- Silva, D. J. L. et al. (2006). A flexibilidade em adolescentes: um contributo para a avaliação global. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. v. 8, n. 1, p. 72-79. <https://doi.org/10.1590/%25x>

Souza, E. A. (2010). *Análise da associação da prática de atividade física com a aptidão física relacionada à saúde em escolares da cidade de Fortaleza*. Dissertação (Mestrado em Educação Física). Universidade de Brasília, DF.
<https://repositorio.unb.br/handle/10482/8103>

DHHS (1987). US Department of Health and Human Services, Office of Disease Prevention and Health Promotion: Summary of findings from National Children and Youth Fitness Study II. *J Phys Educ Rec Dance*. 58:49-96.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED292780.pdf>.

WHO. World Health Organization. (2018). *Physical activity*. <https://who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>