

INDICADORES DE SAÚDE E ATIVIDADE FÍSICA DE ESCOLARES: UMA ANÁLISE DE REDE

**HEALTH AND PHYSICAL ACTIVITY INDICATORS OF
SCHOOLCHILDREN: A NETWORK ANALYSIS**

**INDICADORES DE SALUD Y ACTIVIDAD FÍSICA DE LOS ESCOLARES:
UN ANÁLISIS EN RED**

Josué Tadeu Lima de Barros Dias

<https://orcid.org/0000-0002-8689-4169> 

<http://lattes.cnpq.br/0165118515399772> 

Universidade Federal do Piauí (Teresina, PI – Brasil)

thadeu_dias_@hotmail.com

David Marcos Emérito de Araújo

<https://orcid.org/0009-0002-0503-7278> 

<http://lattes.cnpq.br/3888269585114231> 

Universidade Federal do Piauí (Teresina, PI – Brasil)

d.emerito@uol.com.br

Anderson dos Santos Oliveira

<https://orcid.org/0000-0001-7992-2160> 

<http://lattes.cnpq.br/1930852263807280> 

Universidade Federal Vale do São Francisco (Petrolina, PE – Brasil)

profanderson@frn.uespi.br

Ayla de Jesus Moura

<https://orcid.org/0000-0002-6598-5942> 

<http://lattes.cnpq.br/2389332480241979> 

Universidade Estadual do Piauí (Picos, PI – Brasil)

profa.ayla@gmail.com

Tamara dos Santos Lima

<https://orcid.org/0000-0001-8433-0960> 

<http://lattes.cnpq.br/0829432312300894> 

Universidade Federal Vale do São Francisco (Petrolina, PE – Brasil)

prof.tamaralima.edf@gmail.com

Renata Batista dos Santos Pinheiro

<https://orcid.org/0000-0002-8618-7835> 

<http://lattes.cnpq.br/1099143258425988> 

Universidade Estadual do Piauí (Teresina, PI – Brasil)

renatabatista@ccs.uespi.br

Resumo

O objetivo do estudo foi verificar através da análise de rede a influência entre as variáveis de dados antropométricos, nível de atividade física e percepção de qualidade de vida de escolares. Trata-se de um estudo do tipo descritivo e transversal com adolescentes de 13 a 18 anos de idade, de ambos os sexos, alunos de uma escola pública do município de Petrolina – PE participaram do estudo. Inicialmente, foi feita uma avaliação antropométrica dos



participantes, por meio das medidas de massa corporal, estatura e circunferência da cintura. O índice de massa corporal (IMC) foi calculado a partir da divisão da massa corporal (em quilos) pela estatura (em metros) elevada à segunda potência (kg/m^2). Em seguida foi pedido que respondessem dois questionários, sendo: 1) Questionário de Atividade Física Habitual de Baecke (BQHPA) e 2) Inventário Pediátrico de Qualidade de Vida ((*Pediatric Quality of Life Inventory – PedsQL™* 4.0. Participaram do estudo 202 estudantes, sendo 94 (46,5%) do sexo feminino e 108 (53,5%) do sexo masculino. O IMC, por exemplo, apresentou uma correlação positiva fraca com a atividade física no lazer, enquanto a circunferência da cintura apresentou correlações positivas fracas com a qualidade de vida no domínio atividade física e psicosocial. Nas medidas de centralidade, força (*degree*) e influência esperada (*expected influence*) estão associadas à média dos pesos das correlações, revelando-se como os índices de centralidade mais importantes, com isso observou-se que os domínios da qualidade de vida apresentaram maiores valores. Conclui-se que prática de atividade física de escolares pode contribuir para uma melhor percepção da qualidade de vida.

Palavras-chave: Dados Antropométricos; Percepção; Correlação; Adolescentes.

Abstract

The objective of the study was to verify through network analysis the influence between the variations of anthropometric data, level of physical activity and perception of quality of life of schoolchildren. This is a descriptive and transversal study with adolescents from 13 to 18 years of age, of both sexes, students from a public school in the municipality of Petrolina – PE participating in the study. Initially, an anthropometric assessment was carried out for two participants, by means of measurements of body mass, height and waist circumference. The body mass index (BMI) was calculated from the division of body mass (in kilos) by height (in meters) raised to the second power (kg/m^2). You were then asked to answer two questionnaires, namely: 1) Baecke's Habitual Physical Activity Questionnaire (BQHPA) and 2) Pediatric Quality of Life Inventory – PedsQLTM 4.0. 202 students participated in the study, each 94 (46.5%) of the female sex and 108 (53.5%) of the male sex. The BMI, for example, showed a positive correlation with non-laser physical activity, while the waist circumference showed weak positive correlations. With the quality of life in the domain of physical and psychosocial activity, the measures of centrality, force (*degree*) and expected influence (*expected influence*) are associated with the average two weights of the correlations, revealing themselves as the most important centrality indices, with it being observed that the domains of quality of life present greater values. It is concluded that the practice of physical activity by schoolchildren can contribute to a better perception of the quality of life.

Keywords: Anthropometric Data; Perception; Correlation; Teenagers.

Resumen

El objetivo del estudio es verificar a través del análisis de la red una influencia entre las variaciones de datos antropométricos, el nivel de actividad física y la percepción de la calidad de vida de los escolares. Trata-se de un estudio de tipo descriptivo y transversal con adolescentes de 13 a 18 años de edad, de ambos os sexos, alunos de una escuela pública del municipio de Petrolina – PE participaram do estudo. Inicialmente, foi feita uma avaliação antropométrica dos participantes, por meio das medidas de massa corporal, estatura y circunferencia de cintura. El índice de masa corporal (IMC) se calcula a partir de la división de masa corporal (en quilos) de la estatura (en metros) elevada a la segunda potencia (kg/m^2). Em seguido foi pedido que respondessem dois questionários, sendo: 1) Questionário de Atividade Física Habitual de Baecke (BQHPA) e 2) Inventário Pediátrico de Qualidade de Vida (Pediatric Quality of Life Inventory – PedsQLTM 4.0. Participaram do estudo 202 estudantes, sendo 94 (46,5%) hacen sexo femenino y 108 (53,5%) hacen sexo masculino, por ejemplo, presentan una correlación positiva con la actividad física sin láser, mientras que la circunferencia de la cintura presenta correlaciones positivas com a qualidade de vida no domínio atividade física e psicosocial. Nas medidas de centralidade, força (grado) e influencia esperada (influencia esperada) estão. associadas à média dos pesos das correlações, revelando-se como os índices de centralidade mais importantes, com isso observou-se que os domínios da qualidade de vida presentam maiores valores. Concluyendo que la práctica de la actividad física de los escolares puede contribuir a una mejor percepción de la calidad de vida.

Palabras clave: Dados Antropométricos; Percepción; Correlación; Adolescentes.

INTRODUÇÃO

Na última década o perfil de atividade física em adolescentes e crianças tem mudado consideravelmente e os adolescentes apresentam um perfil cada vez mais sedentário (Parker *et al.*, 2019). Diversos estudos têm relatado o aumento da exposição de escolares a





fatores de risco para a saúde como baixos níveis de atividade física, hábitos sedentários, hábitos alimentares inadequados, consumo de cigarro e álcool e que esses hábitos podem ser consolidados para o resto da vida (Costa et al., 2017; Freitas; Martins; Espinosa, 2019).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a inatividade física (INAF) é o quarto principal fator de risco para mortalidade no mundo. Por isso, a prática regular de atividade física deve ser incentivada, pois é importante fator de prevenção e tratamento, principalmente, das doenças crônicas não transmissíveis (doenças cardiovasculares, obesidade, alguns tipos de câncer e diabetes) podendo melhorar, também, a saúde mental, bem-estar e qualidade de vida (Nascimento et al., 2018).

Com isso, Marques et al. (2016) e Silva et al. (2018), destacam que muitos adolescentes não atendem às recomendações da OMS para AF, contribuindo para altos níveis de IF e exposição prolongada a atividades sedentárias (Barnett, Salmon, Hesketh, 2016; Stone et al., 2019; Lee et al., 2017).

Para Farias et al., (2019), a Qualidade de vida (QV) como: "[...] a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações". É um conceito amplo, que inter-relaciona o meio ambiente com aspectos físicos, psicológicos, nível de independência, relações sociais e crenças pessoais conforme a com a percepção do indivíduo.

Nesse sentido, a adolescência é definida pela (OMS), como a faixa etária de 10 a 19 anos, pois é nessa fase em que são observadas mudanças fisiológicas, psicológicas e sociais, que podem ocorrer de forma variada entre os indivíduos. Trata-se também de um período de vulnerabilidade nutricional e de consolidação dos hábitos alimentares, que, não sendo adequados, podem resultar no risco de desenvolvimento de diversas doenças (Schraiber, 2020).

A avaliação da antropometria é um instrumento essencial para a formação do diagnóstico nutricional de escolares, pois detecta qualquer desvio no desenvolvimento, como baixo peso e obesidade que podem atrapalhar o desenvolvimento fisiológico dessas crianças, evitando aspectos que ocasionam doenças cardiovasculares no futuro, além disso possui baixo custo, simplicidade na realização, boa aplicabilidade e fácil acesso, possibilitando sua utilização por diversos profissionais (Souza, 2022).

A preocupação com a atividade física surge a partir de dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) de 2009, estudo que revelou que 56,9% dos adolescentes



brasileiros não atendem às recomendações para a prática de atividade física, além das regionais. pesquisas mostram uma variação de 39% a 93% de adolescentes com níveis baixos ou insuficientes de atividade física. Esses dados são alarmantes, visto que a prática de atividade física na adolescência auxilia na manutenção e melhora da saúde cardiovascular, aumento da massa óssea, melhor rendimento escolar, além de prevenir DCNT, ansiedade, depressão e outras. Além desse comportamento, há uma alimentação inadequada, caracterizada pelo consumo de alimentos ricos em gordura, açúcar e sódio, com pequena participação de grãos integrais, fibras, frutas e hortaliças (Viero; Farias, 2017).

A importância do estudo da QV de adolescentes escolares é amplamente reconhecida (Fonseca *et al.*, 2014). Entretanto, a inatividade física dos escolares está aumentando, devido ao tempo dedicado a atividades sedentárias no tempo livre; entre eles, o uso de telas por longos períodos, como consequência uma elevação da prevalência de obesidade infantil. A compreensão de si no âmbito da QV nessa fase tornou-se um assunto essencialmente pertinente, desde que esta construção teórica deixou de fazer unicamente referência a informação funcional da vida do indivíduo (Fonseca *et al.*, 2014).

Com relação ao nível de atividade física (NAF), a melhor aptidão física de adolescentes em idade escolar está associada a melhor planejamento, memória de trabalho, e inibição (Osorio *et al.*, 2022). O NAF de escolares, as experiências vividas relacionadas ao exercício físico sejam elas na Educação Física escolar, no lazer podem influenciar os hábitos ao longo da vida (Parker *et al.*, 2019). Seguindo ainda nessa linha de pensamento, a redução dos níveis de atividade física diários parece favorecer o desenvolvimento progressivo de várias doenças crônico-degenerativas, tais como obesidade, dislipidemias, diabetes, doenças cardiovasculares, hipertensão, aparecendo em idades cada vez mais precoce (Guimarães *et al.*, 2020).

A atividade física (AF) tem como principais resultados, benefícios físicos e psicológicos, como redução do percentual de massa gorda, aumento da densidade mineral óssea, melhora da capacidade aeróbica máxima, melhora de autoconceito físico, diminuição da condição de estresse e aumento dos vínculos sociais (López; Guillamón; Cantó, 2021). Ainda, níveis elevados de atividade física estão associados a uma menor prevalência de fatores de riscos de doenças cardiovasculares (Costa *et al.*, 2017; Freitas; Martins; Espinosa, 2019).

Por outro lado, um maior tempo de sedentarismo e diminuição da atividade física fora do contexto escolar, podem estar associados a menores índices de saúde e prejuízos





psicológicos, particularmente no período da adolescência, uma vez que o indivíduo vivencia experimentações e transformações (Remos-Álvarez *et al.*, 2021; Agathão; Reichenheim; Moraes, 2018).

Com base nesses preceitos, pelas pesquisas relacionadas e escassez de estudos que descrevam através de uma análise de rede sobre essa correlação, a proposta deste estudo é analisar através da correlação de Pearson, dados antropométricos, qualidade de vida e níveis de atividade física de escolares e verificar a influência entre as variáveis. Com base neste panorama, a presente pesquisa objetivou verificar através da análise de rede a influência entre as variáveis de dados antropométricos, nível de atividade física e percepção de qualidade de vida de escolares.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Abordagem Metodológica, Contexto da Pesquisa e Participantes

Este estudo descritivo e transversal foi realizado em uma escola pública do município de Petrolina – PE, em 2018. A população total da escola era composta por 469 alunos, de ambos os sexos, com idades entre 13 e 18 anos. A seleção da amostra foi realizada de forma não probabilística, onde todos os alunos dentro da faixa etária especificada e matriculados na escola foram convidados a participar do estudo.

Para participar, foi necessário que os adolescentes entregassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelos pais ou responsáveis, ou por eles próprios no caso de terem 18 anos. Além disso, os alunos entre 13 e 17 anos também assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). Foram excluídos do estudo aqueles que não responderam aos questionários ou não realizaram as avaliações antropométricas.

A amostra final foi composta por 202 alunos, representando 43% da população total. O critério de seleção foi a disponibilidade e o consentimento dos alunos para participar, respeitando os critérios éticos estabelecidos. A amostra foi composta por 94 (46,5%) estudantes do sexo feminino e 108 (53,5%) do sexo masculino. Com base na amostra de 202 alunos, foi calculada uma margem de erro de aproximadamente 5,22% com um grau de confiança de 95%. Esses parâmetros asseguram que os resultados obtidos são confiáveis e refletem adequadamente a população estudada.





Técnica e Instrumento de Coleta de Dados

Inicialmente, foi feita uma avaliação antropométrica dos participantes, por meio das medidas de massa corporal (Wiso®, Santa Catarina, Brasil), estatura (Wiso®, Santa Catarina, Brasil) e circunferência da cintura (fita métrica com precisão de 0,1cm). O índice de massa corporal (IMC) foi calculado a partir da divisão da massa corporal (em quilos) pela estatura (em metros) elevada à segunda potência (kg/m^2).

Em seguida, foi solicitado aos participantes que respondessem dois questionários, sendo: 1) Questionário de Atividade Física Habitual de Baecke (BQHPA) (Baecke; Burema; Frijters, 1982 traduzido por Guedes; Lopes; Guedes, 2005); e 2) Inventário Pediátrico de Qualidade de Vida ((*Pediatric Quality of Life Inventory – PedsQL™ 4.0*) desenvolvido por Varni *et al.* (2003) e, validado para o Brasil por Klatchoian *et al.* (2008).

O BQHPA é um instrumento auto-administrado, tendo como período de referência os últimos 12 meses. É dividido em 16 questões, distribuídas em três seções distintas: o primeiro grupo de questões refere-se ao índice de atividade física na escola (IAFE); o segundo grupo às atividades desportivas (IAFD); e a última parte avalia a AF nos tempos de lazer (IAFL). As opções de respostas no BQHPA são codificadas mediante uma escala *Likert* de 5 pontos. A classificação das atividades foi efetuada de acordo com a tabela de códigos, ou seja, uma classificação em função do tipo de atividade, da frequência semanal, do número de meses em que se realiza e de sua intensidade.

Já o questionário genérico PedsQL™4.0 engloba formulários de autoavaliação dos adolescentes (13-18 anos). Esse questionário é composto por 23 questões divididas em quatro dimensões: funcionamento físico (8 itens), funcionamento emocional (5 itens), funcionamento social (5 itens) e funcionamento escolar (5 itens). As questões são pontuadas de 0 (nunca é problema) a 4 (quase sempre problema). Esta pontuação é convertida numa escala de 0 a 100 (0=100, 1=75, 2=50, 3=25, 4=0), sendo que pontuações mais altas revelam melhor qualidade de vida.

Por fim, somando-se os itens de cada dimensão (na escala de 0-100) e dividindo-se pelo número de itens que cada uma contém, obtém-se o valor de qualidade de vida específica de cada dimensão. Somando-se os valores das quatro dimensões e dividindo por quatro, obtém-se o valor de qualidade de vida geral. Ainda é possível obter o total psicossocial somando-se as pontuações das dimensões de funcionamento emocional, social e escolar e dividindo por três.





Análise de Dados

Após a coleta de dados, eles foram tabulados no *software* SPSS versão 22.0 para Windows®, pelo qual foram analisados. O teste de Kolmogorov-Smirnov foi realizado para verificar a normalidade dos dados. Após confirmada, foi realizada uma análise descritiva dos dados, expressos em média, desvio-padrão, frequência absoluta (n) e frequência relativa (%).

A análise inferencial foi feita por meio do teste-T de *Student* para medidas independentes (comparação entre sexos) e da Correlação de Pearson com nível de significância de $p < 0,05$. Ademais, com o auxílio do *software* JASP versão 0.16.2.0, foi realizada uma análise de rede, também por meio de correlação, para verificar as variáveis que mais possuíam conectividade (*betweeness*), proximidade (*closeness*), força (*degree*) e influência esperada (*expected influence*).

RESULTADO E DISCUSSÃO

Participaram do estudo 202 estudantes, sendo 94 (46,5%) do sexo feminino e 108 (53,5%) do sexo masculino, com idades entre 13 e 18 anos. O teste-T de *Student* para medidas independentes revelou diferenças significativas para a massa corporal, estatura, circunferência da cintura, domínios de qualidade de vida e de nível de atividade física entre os sexos. As características gerais dos participantes podem ser observadas na tabela 1.

Tabela 1 – Características gerais dos participantes de acordo com o sexo

	Feminino (n=94) Média ± Desvio Padrão	Masculino (n=108) Média ± Desvio Padrão	Total (n=202) Média ± Desvio Padrão
Idade (anos)	14,80 ± 1,21	15,12 ± 1,37	14,97 ± 1,31
Massa corporal (kg)	54,60 ± 10,73	58,99 ± 11,26*	56,95 ± 11,20
Estatura (m)	1,62 ± 0,06	1,71 ± 0,09*	1,67 ± 0,09
IMC (kg/m²)	20,55 ± 3,23	20,02 ± 3,22	20,27 ± 3,23
Circ. cintura (cm)	68,80 ± 7,31	72,47 ± 6,85*	70,76 ± 7,23
QV atividade física	68,20 ± 13,69	83,59 ± 11,12*	76,43 ± 14,55
QV psicossocial	64,84 ± 15,12	74,83 ± 13,26*	70,18 ± 14,98
QV geral	65,68 ± 13,70	77,02 ± 11,66*	71,74 ± 13,83
AF escola	2,43 ± 0,45	2,73 ± 0,49*	2,59 ± 0,49
AF esporte	2,19 ± 0,72	2,89 ± 0,78*	2,56 ± 0,83
AF lazer	2,52 ± 0,56	2,94 ± 0,71*	2,75 ± 0,68

Nota: Circ. cintura=circunferência da cintura. QV=qualidade de vida. AF=atividade física.

* $p < 0,05$ para sexo feminino.

Fonte: construção dos autores.





A tabela 2 revela que a maioria dos participantes de ambos os sexos têm peso normal, com 68,09% das meninas e 67,59% dos meninos. Além disso, observa-se que 15,96% das meninas e 16,67% dos meninos têm sobrepeso, enquanto 5,32% das meninas e 4,63% dos meninos são obesos. No entanto, observa-se uma diferença na categoria de obesidade, onde as meninas apresentam uma proporção ligeiramente maior (5,32%) em comparação aos meninos (2,78%).

Tabela 2 – Frequência absoluta e frequência relativa do IMC por sexo

Categoria IMC	Masculino		Feminino		Total	
	FA	FR	FA	FR	FA	FR
Magreza	12	11,11%	10	10,64%	22	10,89%
Peso normal	73	67,59%	64	68,09%	137	67,82%
Sobrepeso	20	18,52%	15	15,96%	35	17,33%
Obesidade	3	2,78%	5	5,32%	8	3,96%

Nota: FA=Frequência Absoluta. FR=Frequência Relativa.

Fonte: construção dos autores.

A Correlação de Pearson detectou diversas associações significativas entre as variáveis estudadas. O IMC, por exemplo, apresentou uma correlação positiva fraca com atividade física no lazer, enquanto que a circunferência da cintura apresentou correlações positivas fracas com a qualidade de vida no domínio atividade física e psicossocial, além de correlações fracas positivas com a atividade física no esporte e no lazer. Por fim, os três domínios da qualidade de vida (atividade física, psicossocial e geral) foram positivamente correlacionados com a atividade física no esporte e no lazer (tabela 3).

Tabela 3 – Correlação de Pearson entre as variáveis estudadas

	IMC	Cintura	QVAF	QVPsi	QVGer	AEEsc	AEEsp	AFLaz
IMC	-	0,865**	0,029	-0,009	-0,021	-0,068	0,043	0,158*
Cintura		-	0,191**	0,140*	0,111	0,085	0,195**	0,227**
QVAF			-	0,780**	0,637**	0,058	0,447**	0,374**
QVPsi				-	0,979**	-0,057	0,235**	0,256**
QVGer					-	-0,031	0,309**	0,306**
AEEsc						-	0,387**	0,182**
AEEsp							-	0,409**
AFLaz								-

Nota: IMC=índice de massa corporal. QVAF=qualidade de vida no domínio atividade física. QVPsi=qualidade de vida no domínio psicossocial. QVGer=qualidade de vida geral. AE Esc=atividade física na escola. AE Esp=atividade física no esporte. AFLaz=atividade física no lazer. *p<0,05. **p<0,01.

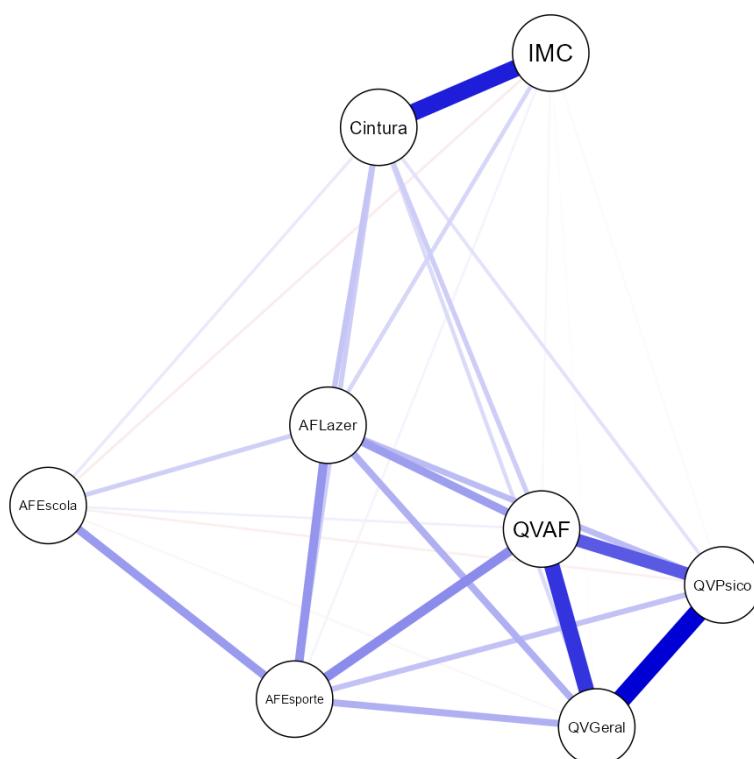
Fonte: construção dos autores.





A figura 1 representa as variáveis correlacionadas de maneira gráfica. Nela, as correlações positivas possuem cor azul e quanto mais forte, mais espessa e mais azul é a ligação entre as variáveis. Além disso, por meio dessa representação é possível ver quais variáveis possuem mais ligações com as outras.

Figura 1 – Representação gráfica da Correlação de Pearson

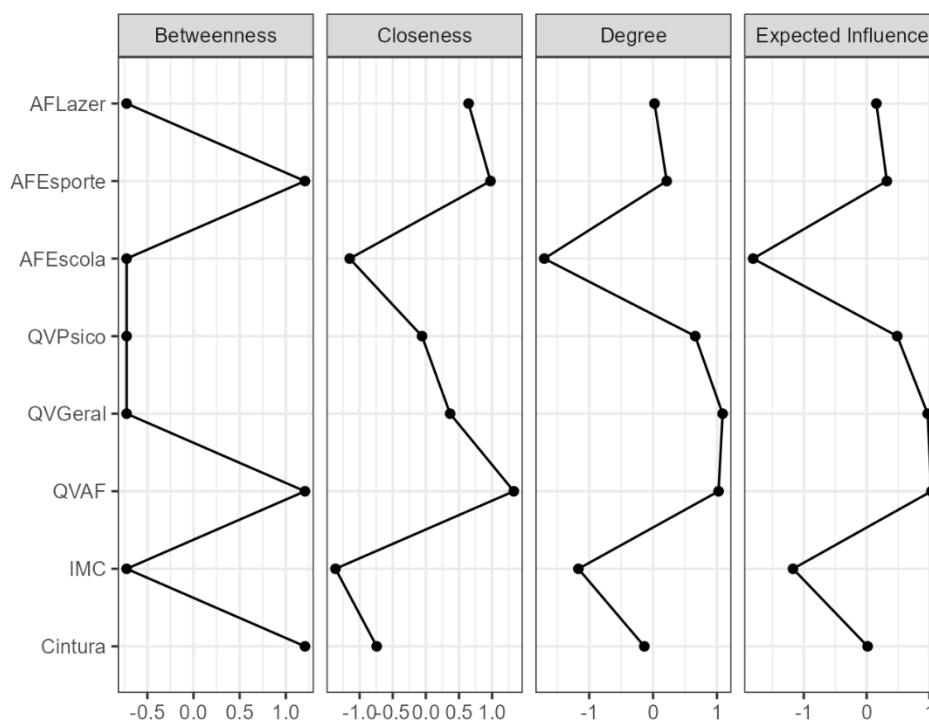


Fonte: construção dos autores.

A figura 2, por sua vez, exibe as medidas de centralidade das variáveis. A conectividade (*betweeness*) representa o número de vezes em que a variável (nodo) faz parte do caminho mais curto entre todos os pares de nodos conectados. Neste sentido, pode-se verificar que a qualidade de vida no domínio atividade física, o nível de atividade física no esporte e a circunferência da cintura apresentaram valores mais elevados. Outra medida avaliada é a proximidade (*closeness*) das variáveis, que se refere a quão próximo a variável (nodo) está dos demais e quão central ele é. Neste quesito, as variáveis qualidade de vida no domínio atividade física e nível de atividade física no esporte apresentaram os maiores valores. Por fim, os indicadores de força (*degree*) e influência esperada (*expected influence*) estão

associadas à média dos pesos das correlações, revelando-se como os índices de centralidade mais importantes. Neste aspecto, observou-se que os domínios da qualidade de vida apresentaram maiores valores.

Figura 2 – Medidas de centralidade das variáveis



Fonte: construção dos autores.

O principal desfecho do presente estudo foi mostrar e examinar as correlações entre os parâmetros antropométricos, qualidade de vida e nível de atividade física de escolares, através de uma análise de rede.

Uma informação importante foi que houve uma associação positiva entre IMC e atividade física no lazer, era esperado um valor negativo entre essas associações, fator esse que pode ser explicado pelo estado maturacional dos adolescentes, na qual estão passando por mudanças morfológicas e fisiológicas nas estruturas corporais, ocorrendo também transformações psíquicas. Segundo Pinto *et al.* (2018) esse estado ainda contribui para a redução da participação em atividades esportivas pelos adolescentes.

No presente estudo foi detectado, através da correlação de Pearson, associação entre a variável de antropometria e nível de atividade física, foi verificado que os dados antropométricos de circunferência de cintura têm correlação positiva fraca com a variável



qualidade de vida no domínio atividade física e psicossocial. A pesquisa de Muros *et al.* (2017) sugere que, adolescentes com níveis antropométricos mais elevados tem menores escores de qualidade de vida relacionada a saúde, em comparativo com adolescentes de níveis normais de antropometria. Assim sendo, a percepção de qualidade de vida pode ser afetada e influenciada por essa variável.

A análise também traz um dado sobre a circunferência de cintura que tem correlação positiva fraca com a variável atividade física no esporte e no lazer. A partir disso foi constatado a importância de atividade física na adolescência tanto nos desportos na aula de atividade física quanto em clubes que fornecem esse serviço. Segundo Portela-Garcia, Vidarte-Claros (2021) níveis baixos de atividade física estão diretamente relacionados com dados antropométricos e, por sua vez, estão relacionados ao IMC, sobrepeso e obesidade. O estudo de Kneipp *et al.* (2015), revelou uma associação entre circunferência de cintura e excesso de peso. Com isso, a atividade física no esporte e lazer pode trazer melhorias a saúde.

Outro achado importante foi a correlação positiva entre o nível de atividade física e a percepção de qualidade de vida nos domínios da atividade física, psicossocial e geral. Mendes, Piccoli e Quevedo (2014), em pesquisa feita com adolescentes do 9º ano da cidade Campo Bom – RS, observaram que alunos que tiveram escores baixos de percepção de qualidade de vida no âmbito de atividade física, saúde e bullying, relataram não se sentirem preparados para realizar atividades físicas, terem medo dos colegas de escola e sentirem-se estressados.

De acordo com Agathão, Reichenheim e Moraes (2018), a percepção de qualidade de vida do gênero masculino nos aspectos atividade física, psicossocial e geral foi maior em comparativo com o gênero feminino. Segundo Oliveira *et al.* (2010), o sexo feminino apresenta maior inclinação para praticar atividades menos intensas, mais afazeres em casa e menos esportes, sendo verificada pouca mudança nessa condição.

Os níveis de atividade física, de acordo com o sexo, constatam com o encontrado no estudo de Portela-Garcia, Vidarte-Claros (2021), no qual o sexo masculino apresenta maiores níveis de atividade física, sendo que, são um público mais ativo, praticam mais desportos e com maior frequência, tanto na escola como nos tempos de lazer, apresentando assim elevados níveis comparados com os dados do gênero feminino, fator importante nessa variável sobre nível de atividade física. Além disso, o estudo de Guedes *et al.* (2012), comprova



que meninas com idades mais avançadas tendem a diminuírem o tempo gasto com atividades físicas, principalmente no lazer, assim baixando os níveis de atividade física.

Com relação ao resultado das medidas de centralidade, foi verificado que na medida de conectividade (*betweeness*) as variáveis elevadas e com influência no estudo foram atividade física no esporte, qualidade de vida no domínio atividade física e a circunferência de cintura, isso sugere que são domínios de grande significância, visto que na representação gráfica da correlação de Pearson essas variáveis também se destacam. Na medida proximidade (*closeness*), o resultado encontrado através da análise foi de que as variáveis atividade física no esporte e qualidade de vida no domínio atividade física, foram as medidas que apresentaram valores elevados nessa medida de centralidade, sendo verificado que essas variáveis são estão mais próximas entre si e são as mais centrais da pesquisa.

Sobre os indicadores os indicadores de força (*degree*) e influência esperada (*expected influence*), como resultado, a medida de qualidade de vida no domínio atividade física, mostraram valores elevados nessas duas medidas de centralidade. Sendo revelado que essas variáveis estiveram sempre elevadas em todas as medidas de centralidade, mostrando que as variáveis estão conectadas entre si e podem refletir e influenciar nos parâmetros antropométricos. Um ponto importante notado nesse estudo foi o domínio percepção de qualidade de vida na atividade física, que se revelou uma variável de destaque na análise das medidas de centralidade. Sendo assim, ao se analisar todas as medidas de centralidade a prática de atividade física de escolares pode contribuir para uma melhor percepção da qualidade de vida.

Em suma, verificou-se através da análise de rede que algumas variáveis têm mais influência em detrimento de outras. Como direção para novos estudos, sugere-se aumento do tamanho de amostra, com interesse em ampliar o nível de confiança nos dados; aumento de variáveis analisadas e comparadas, inclusão de questões sobre o estágio maturacional a fim de comparar adolescentes de mesmo estágio, investigação e análise de maior número de variáveis antropométricas, aumentar a gama de estudos sobre a área de análise de rede.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa identificou através da análise de rede que houve uma associação positiva entre IMC e atividade física no lazer, era esperado um valor negativo entre essas associações, os dados antropométricos de circunferência de cintura tem correlação positiva





fraca com a variável qualidade de vida no domínio atividade física e psicossocial, circunferência de cintura que tem correlação positiva fraca com a variável atividade física no esporte e no lazer. Um dado de influência no estudo, percepção de qualidade de vida nos âmbitos: atividade física, psicossocial e geral, que apresentaram correlações positivas com nível de atividade física, um dado expressivo e importante no campo de pesquisa sobre qualidade de vida.

Já em relação as medidas de centralidade, conectividade (*betweenness*): qualidade de vida no domínio atividade física e a circunferência de cintura, variáveis que se destacam, proximidade (*closeness*) atividade física no esporte e qualidade de vida no domínio atividade física, foram as medidas que apresentaram valores elevados nessa medida de centralidade, influência esperada (*expected influence*): percepção de qualidade de vida na atividade física, que se revelou uma variável de destaque na análise das medidas de centralidade. Foi verificado que prática de atividade física de escolares pode contribuir para uma melhor percepção da qualidade de vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGATHÃO, Beatriz Tosé; REICHENHEIM, Michael Eduardo; MORAES, Claudia Leite de. Qualidade de vida relacionada à saúde de adolescentes escolares. **Ciência & saúde coletiva**, v. 23, p. 659-668, 2018.

BARNETT, Lisa M; SALMON, Jo; HESKETH, Kylie. More active pre-school children have better motor competence at school starting age: an observational cohort study. **BMC public health**, v. 16, n. 1, p. 2-8, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas e agravos não transmissíveis no Brasil 2021-2030**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021.

COSTA, Ivelise Frideraid Alves Furtado *et al.* Adolescentes: comportamento e risco cardiovascular. **Jornal vascular brasileiro**, v. 16, n. 3, p. 205-213, 2017.

FARIAS, Gelcemar Oliveira *et al.* Atividade física, qualidade de vida e uso de drogas por estudantes. **Cadernos do aplicação**, v. 35, n. 1, p. 1-11, 2022.

FONSECA, Marta *et al.* Avaliação da qualidade de vida infantil: o inventário sistémico de qualidade de vida para crianças. **Psicologia: reflexão e crítica**, v. 27, n. 2, p. 282-290, 2014.

FREITAS, Elisângela Antônio de Oliveira; MARTINS, Maria Silvia Amicucci Soares; ESPINOSA, Mariano Martinez. Experimentação do álcool e tabaco entre adolescentes da região Centro-Oeste/Brasil. **Ciência & saúde coletiva**, v. 24, n. 4, p. 1347-1357, 2019.





GUEDES, Dartagnan Pinto; LOPES, Cynthia Correa; GUEDES, Joana Elisabete Ribeiro Pinto. Reprodutibilidade e validade do questionário internacional de atividade física em adolescentes. **Revista brasileira de medicina do esporte**, v. 11, n. 2, p. 151-158, 2005.

GUEDES, Dartagnan Pinto et al. Aptidão física relacionada à saúde de escolares: programa *fitnessgram*. **Revista brasileira de medicina do esporte**, v. 18, n. 2, p. 72-76, 2012.

GUIMARÃES, Bárbara Emanuely de Brito et al. O consumo excessivo de álcool e a insatisfação com a imagem corporal por adolescentes e jovens de um município baiano, Brasil. **Cadernos de saúde pública**, v. 36, n. 1, p. 1-15, 2020.

KLATCHOIAN, Denise Ascenção et al. Qualidade de vida de crianças e adolescentes de São Paulo: confiabilidade e validade da versão brasileira do questionário genérico Pediatric Quality of Life Inventory™ versão 4.0. **Jornal de pediatria**, v. 84, n. 4, p. 308-315, 2008.

KNEIPP, Carolina et al. Excesso de peso e variáveis associadas em escolares de Itajaí, Santa Catarina, Brasil. **Ciência & saúde coletiva**, v. 20, n. 8, p. 2411-2422, 2015.

LEE, Eun-Young et al. Meeting new Canadian 24-Hour movement guidelines for the early years and associations with adiposity among toddlers living in Edmonton, Canada. **BMC public health**, v. 17, supl. 5, p. 155-165, 2017.

LÓPEZ, Pedro José Carrillo; GUILLAMÓN, Andrés Rosa; CANTÓ, Eliseo García. Estudio transversal sobre la relación entre la actividad física y la calidad de la dieta en escolares de Educación Secundaria Obligatoria. **Revista española de nutrición humana y dietética**, v. 25, n. 1, p. 95-103, 2021.

MARQUES, Adilson et al. Identificação de padrões de atividade física e comportamentos sedentários em adolescentes, com recurso à avaliação momentânea ecológica. **Revista portuguesa de saúde pública**, v. 34, n. 1, p. 38-45, 2016.

MENDES, Daisiane; PICCOLI, João Carlos Jaccottet; QUEVEDO, Daniela Müller de. Qualidade de vida relacionada à saúde de escolares do ensino fundamental de Campo Bom, RS. **Revista brasileira de ciência e movimento**, v. 22, n. 4, p. 47-54, 2014.

MUROS, José J. et al. A associação entre comportamentos de estilo de vida saudável e qualidade de vida relacionada à saúde em adolescentes. **Jornal de pediatria**, v. 93, p. 406-412, 2017.

NASCIMENTO, Wedson Guimarães et al. Atividade física nas prioridades da OMS: ensaio teórico a partir da determinação social de saúde. **Pensar a prática**, v. 23, p. 1-15, 2020.

OLIVEIRA, Thiara Castro de et al. Atividade física e sedentarismo em escolares da rede pública e privada de ensino em São Luís. **Revista de saúde pública**, v. 44, n. 6, p. 996-1004, 2010.



OSORIO, Falonn Contreas *et al.* Anthropometric parameters, physical activity, physical fitness, and executive functions among primary school children. **International journal of environmental research and public health**, v. 19, n. 5, p. 1-16, 2022.

PARKER, Kate E. *et al.* Typologies of adolescent activity related health behaviours. **Journal of science and medicine in sport**, v. 22, n. 3, p. 319-323, 2019.

PINTO, Vanessa Carla Monteiro *et al.* Estágios maturacionais: comparação de indicadores de crescimento e capacidade física em adolescentes. **Revista brasileira de crescimento e desenvolvimento humano**, v. 28, n. 1, p. 42-49, 2018.

PORTELA-GARCÍA, Cristina Andrea; VIDARTE-CLAROS, Armando. Níveis de atividade física e tempo gasto em frente a telas em escolares: diferenças de idade e gênero. **Universidad y salud**, v. 23, n. 3, p. 189-197, 2021.

RAMOS-Álvarez, Oliver Ramos *et al.* "Impact of SARS-CoV-2 Lockdown on anthropometric parameters in children 11/12 years old." **Nutrients**, v. 13, p. 1-17, 2021

SCHRAIBER, Lilia Blima. Desenvolvimento da avaliação em saúde: percursos e perspectivas. **Cadernos de saúde pública**, v. 36, n. 9, p. 1-3, 2020.

SILVA, Ana Aline Marcelino da *et al.* Aplicabilidade de um questionário genérico de avaliação de qualidade de vida para crianças asmáticas. **Revista paulista de pediatria**, v. 36, n. 2, p. 207-213, 2018.

STONE, Michelle *et al.* Accelerometry-measured physical activity and sedentary behaviour of preschoolers in Nova Scotia, Canada. **Applied physiology, nutrition, and metabolism**, v. 44, n. 9, p. 1005-1011, 2019.

SOUZA, Willian Cordeiro de. A importância da antropometria no ambiente escolar. **Revista brasileira de educação física, saúde e desempenho**, v. 3, n. 2, p. 1-7, 2022.

VARNI, James *et al.* The PedsQL^{TM*} 4.0 as a pediatric population health measure: feasibility, reliability, and validity. **Ambulatory pediatrics**, v. 3, n. 6, p. 329-341, 2003.

VIERO, Vanise Santos Ferreira; FARIA, Joni Marcio de. Educational actions for awareness of a healthier lifestyle in adolescents. **Journal of physical education**, v. 28, n. 1, p. 1-9, 2017.

Dados do primeiro autor:

Email: thadeu_dias_@hotmail.com

Endereço: Rua Alvaro Freire, 1250, Cristo Rei, Teresina, PI, CEP: 64014-405, Brasil.

Recebido em: 20/08/2024

Aprovado em: 28/10/2024



**Como citar este artigo:**

DIAS, Josué Tadeu Lima de Barros. Indicadores de saúde e atividade física de escolares: uma análise de rede. **Corpoconsciência**, v. 28, e18229, p. 1-16, 2024.

