

PRESENÇA DE QUADRAS ESPORTIVAS,  
AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA E  
COMERCIALIZAÇÃO DE ALIMENTOS EM  
ESCOLAS PÚBLICAS DE MACAÉ, RJ

*PRESENCE OF SPORTS COURTS, PHYSICAL  
EDUCATION CLASSES, AND FOOD SALE IN  
PUBLIC SCHOOLS OF MACAÉ, RIO DE  
JANEIRO, BRAZIL\**

CYNTHIA GONÇALVES SILVA<sup>I</sup>

ANA CAROLINNE BENTO DE OLIVEIRA<sup>II</sup>

ADRIANA RIBEIRO GAVINHO<sup>III</sup>

GERALDO RAMOS BARRETO<sup>IV</sup>

ALFREDO MANHÃES<sup>V</sup>

ANA ELIZA PORT LOURENÇO<sup>VI</sup>

LUANA SILVA MONTEIRO<sup>VII</sup>

---

<sup>I</sup>Prefeitura Municipal de Macaé. Graduação Educação Física (Universidade Salgado de Oliveira). Pós graduação em Educação Física Escolar (Universidade Cândido Mendes). Educação Inclusiva (Universidade Cândido Mendes). Gestão Pública (Faculdade Professor Miguel Ângelo da Silva Santos). [cynthiapcg05@hotmail.com](mailto:cynthiapcg05@hotmail.com). <https://orcid.org/0000-0001-5647-8036>.

<sup>II</sup> Prefeitura Municipal de Macaé. Graduação Direito (Universidade Federal Fluminense). Gestão Pública (FEMASS). [ana2adv@yahoo.com.br](mailto:ana2adv@yahoo.com.br). <https://orcid.org/0000-0003-4999-722X>.

<sup>III</sup> Prefeitura Municipal de Macaé. Graduação Direito (Faculdade de Direito de Campos). Gestão Pública (FEMASS). [adrianagavinho7@gmail.com](mailto:adrianagavinho7@gmail.com). <https://orcid.org/0000-0003-0852-4872>.

<sup>IV</sup> Prefeitura Municipal de Macaé. Graduação Direito (Universidade Estácio de Sá). Especialista Direito do Trabalho e Previdenciário (FDC). Gestão Pública (FEMASS). [gjrbarreto@gmail.com](mailto:gjrbarreto@gmail.com). <https://orcid.org/0000-0001-9294-5906>

<sup>V</sup> Prefeitura Municipal de Macaé/Prof. FEMASS. Graduação em Análise de Sistemas (Centro Universitário Carioca). Master in Computer Engineering (UERJ). [alfredomanhaes@gmail.com](mailto:alfredomanhaes@gmail.com). <https://orcid.org/0000-0002-6675-1419>.

<sup>VI</sup> Universidade Federal do Rio De Janeiro. Graduação Nutrição (Universidade Federal do Rio de Janeiro). Doutorado em Saúde Pública (Fundação Oswaldo Cruz). [aelourenco@gmail.com](mailto:aelourenco@gmail.com) <https://orcid.org/0000-0002-9619-8052>.

<sup>VII</sup> Universidade Federal do Rio De Janeiro. Graduação em Nutrição (Universidade Federal do Rio de Janeiro). Doutorado em Ciências Nutricionais (UFRJ). [luananutrir@gmail.com](mailto:luananutrir@gmail.com). <https://orcid.org/0000-0003-3599-6947>.

\*Artigo original

## RESUMO

O ambiente escolar tem sido enfatizado na literatura como primordial para a promoção da saúde entre os estudantes. O presente estudo visou avaliar a presença de quadra esportiva, aula de educação física e comercialização de alimentos nas dependências das escolas públicas da rede municipal de Macaé. Trata-se de estudo transversal, realizado em 2019, baseado na presença/ausência de marcadores de saúde no ambiente escolar. As escolas foram visitadas para verificar se possuíam cantinas ou comércios informais de alimentos. A presença de quadra e o percentual de estudantes com aula de educação física foram analisados via dados disponibilizados pelo próprio município. Analisou-se também a distribuição georreferenciada das escolas. Dentre as 104 escolas, 21,2 % apresentavam comercialização de alimentos e apenas 16,0% possuíam quadras, sendo a maior parte em unidades de ensino fundamental-II (p-valor<0,01). Nenhuma das escolas de educação infantil possuíam quadra esportiva ou comercialização de alimentos. Todos os estudantes matriculados no ensino fundamental-II possuíam aula de educação física e 23,0% dos estudantes da educação infantil. Observou-se que as escolas estavam concentradas no centro e litoral do município, sem tendência espacial aparente segundo os marcadores de saúde estudados. O presente estudo verificou um elevado percentual de escolas sem os marcadores positivos de saúde, o que pode comprometer a promoção da saúde e da alimentação saudável no ambiente escolar. Como o ambiente escolar é um espaço privilegiado para a construção de hábitos saudáveis, esses resultados apontam a necessidade de aprimoramento das dependências das escolas de Macaé.

## PALAVRAS-CHAVE

Serviços de Saúde Escolar; Alimentação Escolar; Saúde Pública; Meio Ambiente e Saúde Pública; Educação Física.

## ABSTRACT

Researchers have emphasized that the school environment is essential for promoting health among students. This study aimed to assess the presence of sports courts, physical education classes, and food sale in public municipal schools of Macaé, a municipality in the northern region of the state of Rio de Janeiro. This was a cross-sectional study, carried out in 2019, based on the presence/absence of health markers in the schools. We visited the schools' facilities to verify if there were canteens or informal food sale. Regarding the presence of sports courts and percentage of students who had physical education classes, we analyzed data provided by the municipality. We also analyzed the schools georeferenced distribution. There was food sale in 21.2% of the 104 schools. Only 16.0% of the schools had sports courts, and most of those were middle schools (p-value<0.01). None of the elementary schools had sports courts or food sale. All students enrolled in middle schools and 23.0% of the ones in elementary schools had physical education classes. The schools were concentrated in the center and coast of Macaé, without a clear spatial tendency regarding the health markers. This study showed a large percentage of schools without positive health markers, which the promotion of health eating in schools. As the school environment is a key space for the construction of healthy habits, these results point out the need to improve the schools' facilities in Macaé.

## KEYWORDS

School Health Services; School Feeding; Public Health; Environment and Public Health; Physical Education.

## INTRODUÇÃO

Nas últimas três décadas, o Brasil passou por transformações políticas, econômicas, ambientais e sociais que interferiram diretamente no cotidiano e, conseqüentemente, nos hábitos alimentares e no estilo de vida menos ativo, contribuindo para o aumento do excesso de peso em todas as faixas etárias, essa tendência caracteriza a transição nutricional e epidemiológica (BATISTA FILHO e RISSIN, 2003; MONTEIRO et al., 2013; MILLER et al., 2016). A obesidade é uma preocupação global (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2004; SWINBURN et al., 2019), e o seu desenvolvimento tem sido observado em idades cada vez mais precoces, além de contribuir para o desenvolvimento de agravos a saúde (TURER; BRADY e DE FERRANTI, 2018; UMER et al., 2017).

Estudo de base populacional demonstrava que no Brasil a prevalência de excesso de peso em crianças e jovens aumentou significativamente nos últimos 20 anos. Uma em cada três crianças, e um em cada cinco adolescentes no país apresenta excesso de peso (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010). De acordo com o Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA), cerca de 10% dos adolescentes brasileiros de 12 a 17 anos de idade são hipertensos, e quase um quinto dessa prevalência de hipertensão pode ser atribuída à obesidade. Em números absolutos, cerca de 200 mil adolescentes brasileiros não teriam hipertensão se não fossem obesos (BLOCH et al., 2016).

As causas da obesidade são complexas e podem ser influenciadas por um conjunto de fatores, desde genéticos e outros externos ao indivíduo, como aspectos ambientais, socioeconômicos e relacionados a rotinas familiares e escolares (KUMAR et al., 2017). Destaca-se que baixos níveis de atividade física e consumo excessivo de energia são os principais determinantes diretos da obesidade e outras Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) (WHO, 2004; MALTA e MORAIS NETO; SILVA JUNIOR, 2011; KUMAR et al., 2017).

Entre crianças e adolescentes brasileiros, o consumo alimentar tem sido marcado por alimentos com elevado teor de açúcar, gorduras de má qualidade e sódio, bem como pelo consumo reduzido de frutas e vegetais; também se observa consumo inadequado de vitaminas e minerais (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020; SOUZA et al., 2016). Trata-se, portanto, de uma alimentação com alta densidade energética e baixa qualidade nutricional, que se traduz em risco para carências nutricionais e ganho excessivo de peso (SOUZA et al., 2016; MONTEIRO et al., 2020).

Para fins de promoção da saúde, recomenda-se a prática de atividade física moderada e vigorosa por pelo menos 300 min por semana, de forma contínua ou acumulada (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2010). Conforme a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), apenas 43% dos estudantes brasileiros dos 59.809 avaliados, atingem essa recomendação mínima, sendo dentre esses a maioria meninos e alunos da rede privada. Acerca do comportamento sedentário, 78% dos estudantes, estavam expostos a pelo menos duas horas diárias de televisão (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2009). Entende-se por comportamento sedentário longos períodos em atividades de baixa movimentação músculo - esquelética, com o corpo na posição sentada ou reclinada, com gasto energético próximo ao estado de repouso (PATE et al., 2006). Em estudos realizados com crianças e adolescentes, esse comportamento é agravado pelo tempo excessivo de tela, como televisão, videogames e computadores. O uso frequente de telas associa-se com o crescimento econômico que possibilita, maior acesso da população à tecnologia e número insuficiente de espaços públicos para prática de atividade física (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC, 2013; DE LUCENA et al., 2015).

Nesse contexto, a escola se destaca como ambiente propício à formação de hábitos saudáveis e mudanças no estilo de vida, por ser um dos lugares de maior permanência das crianças e jovens, espaço de sensibilização e transformação social, com papel fundamental na promoção da saúde (POLICY BRIEF, 2021). Ressalta-se que o ambiente alimentar nas escolas tem sido enfatizado como primordial para a promoção da alimentação adequada e saudável, especialmente no que se refere à presença de cantinas e à qualidade dos alimentos consumidos dentro das escolas (LOURENÇO e PONTES, 2019). A disponibilidade de espaço adequado, que possibilite e motive a prática de atividade física, também é um fator fundamental para a promoção da saúde no espaço escolar (SGAMBATO et al., 2019). Aulas de educação física na escola também têm papel fundamental na formação de hábitos e promoção da saúde, porque frequentemente são a única oportunidade dos estudantes para praticar atividade física (SALLIS et al., 2012).

A ausência de comercialização de alimentos e a presença de quadras e de aulas de educação física podem ser consideradas marcadores positivos do ambiente escolar. Sendo assim, o presente estudo teve por objetivo avaliar a presença de quadra esportiva, aula de educação física e comercialização de alimentos nas dependências das escolas públicas da rede municipal de Macaé, RJ.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Realizou-se em 2019 um estudo transversal nas escolas de educação infantil e ensino fundamental da rede municipal de ensino de Macaé, no estado do Rio de Janeiro. Foram consideradas elegíveis 104 escolas do total de 106 que compõem a rede municipal, abrangendo cerca de 95% dos estudantes matriculados. O projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, CAAE: 49258313.1.0000.5257.

Macaé ocupa 12,5% da área da região Norte Fluminense, tendo sua economia baseada na cadeia produtiva de petróleo e gás da Bacia de Campos (NETO et al., 2019). A população estimada do município em 2019 era de 256.672 habitantes, e o produto interno bruto per capita em 2017 era R\$ 62.961,48 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019).

Para a avaliação do ambiente escolar, foram analisadas a frequência e a distribuição de três marcadores positivos do ambiente escolar, a saber: (1) ausência de cantinas ou outro tipo de comercialização de alimentos no interior da escola, (2) presença de quadra esportiva adequada para a prática de atividade física nas dependências da escola, e (3) estudantes têm aula de educação física na grade curricular. Dois pesquisadores visitaram as escolas e, por meio de observação direta, registraram a presença ou ausência de comercialização de alimentos. As informações a cerca de quadra esportiva e das aulas de educação física foram obtidas por dados secundários referentes à 2019, oriundos respectivamente da Superintendência de Infraestrutura da Secretaria Municipal de Educação (SEMED) e do E-Cidade (Programa de Gestão Informatizada). O registro dos marcadores ocorreu de forma dicotômica (presença/ausência).

Quanto a comercialização de alimentos, as escolas foram agrupadas nas seguintes categorias: única fonte de alimento fornecida na escola é oriunda da alimentação escolar, por meio do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE (ponto positivo para promoção de saúde); e presença de cantina ou outras formas de comercialização de alimentos na escola, além da alimentação fornecida pelo PNAE (ponto negativo para promoção de saúde). Foi considerada “cantina” uma dependência dentro da escola destinada a fornecer alimentação a alunos, professores e demais funcionários, mediante pagamento (GABRIEL et al., 2010). Foram consideradas “outras formas de comercialização de alimentos” quando não havia uma cantina propriamente, mas alimentos eram comercializados informalmente na escola em espaços improvisados.

Na avaliação da presença de quadra esportiva foram consideradas tanto quadras cobertas quanto descobertas, desde que tivessem piso liso com marcação para realizar aulas de educação física e para lazer. As escolas foram agrupadas da seguinte forma: presença de quadra (ponto positivo para promoção de saúde) e ausência de quadra (ponto negativo para promoção de saúde).

Os dados sobre a aula de educação física foram disponibilizados por aluno (não por escola). Os estudantes foram agrupados: com educação física curricular (ponto positivo para promoção de saúde) e sem educação física curricular (ponto negativo para promoção de saúde).

Para fins de análises, as 104 escolas foram agrupadas de acordo com o segmento de ensino em 4 categorias: educação infantil, fundamental-I, fundamental-II e escolas com mais de um segmento. As escolas também foram categorizadas de acordo com a localização geográfica. Macaé tem como principal corpo hídrico o Rio Macaé, que nasce na região serrana de Nova Friburgo e vem desaguar no Oceano Atlântico, formando um estuário na área central do município. Este rio divide o Distrito Sede, composto de 43 bairros, em duas grandes regiões (norte e sul) que se comunicam por intermédio da Ponte Ivan Mundin, chamada de "Ponte da Barra". A região norte difere da região sul principalmente por apresentar forte adensamento populacional.

Para a avaliação geográfica, utilizou-se o georreferenciamento das escolas por meio do programa Quantum GIS 3.4, sendo permitido destacar a distribuição espacial de acordo com os marcadores do ambiente escolar. As variáveis categóricas foram descritas como proporção e valor absoluto e foram comparadas utilizando-se o teste do qui-quadrado, considerando um nível de significância de 5%. A análise estatística foi realizada no *software Statistical Package for the Social Sciences*- SPSS, versão 19.

## RESULTADOS

Dentre as 104 escolas avaliadas, 48,1% eram da educação infantil, 23,1% fundamental-I, 9,6% fundamental-II e 19,2% apresentavam mais de um segmento. Observou-se 14 escolas com cantinas e oito com outras formas de comercialização, totalizando 22 escolas (21,2%) com comercialização de alimentos além da alimentação do PNAE. As outras formas de comercialização ocorriam em "mesinhas e armários", dispostos em corredores ou no hall da escola, sendo ofertados alimentos como balas, pirulitos, biscoitos e salgadinhos de pacote. A comercialização de alimentos foi mais

frequente nas escolas de ensino fundamental-II (60,0%), seguida das escolas com mais de um segmento (40,0%) (p-valor<0,01). Nas escolas de educação infantil não foram observadas essa prática (Tabela 1).

Verificou-se que 26% das escolas possuíam quadras esportivas. A proporção de escolas com quadra foi maior no ensino fundamental-II (80,0%) e nula nas unidades de educação infantil (p-valor<0,01) (Tabela 1). Respectivamente na educação infantil, fundamental-I e fundamental-II, 23,0%, 88,2% e 100% dos alunos tinham aulas de educação física.

As escolas se concentram mais na área litorânea, na região sul e central de Macaé (Figura 1). A distribuição georreferenciada das escolas quanto a presença de comercialização de alimentos e quadras esportivas não apresentou tendência aparente (Figuras 2 e 3). Destaca-se que 9,6% das escolas tiveram ambos marcadores positivos, ou seja, não possuíam comercialização de alimentos e apresentavam quadra esportiva e 85,6% das escolas apresentaram ao menos um dos marcadores positivos (Figura 4).

**Tabela 1:** Caracterização de escolas públicas da rede municipal de Macaé segundo tipo de segmento escolar e presença de comercialização de alimentos e quadra esportiva, 2019 (n= 104).

TOTAL/SEGMENTO	Alunos matriculados		Escolas	
	N	%	N	%
<b>Total</b>	37.051		104	100
<b>Segmento</b>				
<b>Educação Infantil</b>	11.689	31,5	50	48,1
<b>Fundamental-I</b>	15.049	40,6	24	23,1
<b>Fundamental-II</b>	10.313	27,8	10	9,6
<b>Mais de um segmento de ensino</b>	-	-	20	19,2
TOTAL/SEGMENTO	Presença de comercialização de alimentos na escola		Presença de quadra esportiva na escola	
	N	%	N	%
<b>Total (n=104)</b>	22	21,2	27	26,0
<b>Segmento<sup>1</sup></b>				
<b>Educação Infantil (n=50)</b>	0	0	0	0
<b>Fundamental I (n=24)</b>	8	33,3	7	29,2
<b>Fundamental II (n=10)</b>	6	60,0	8	80,0
<b>Escolas com mais de um segmento de ensino (n=20)</b>	8	40,0	12	60,0

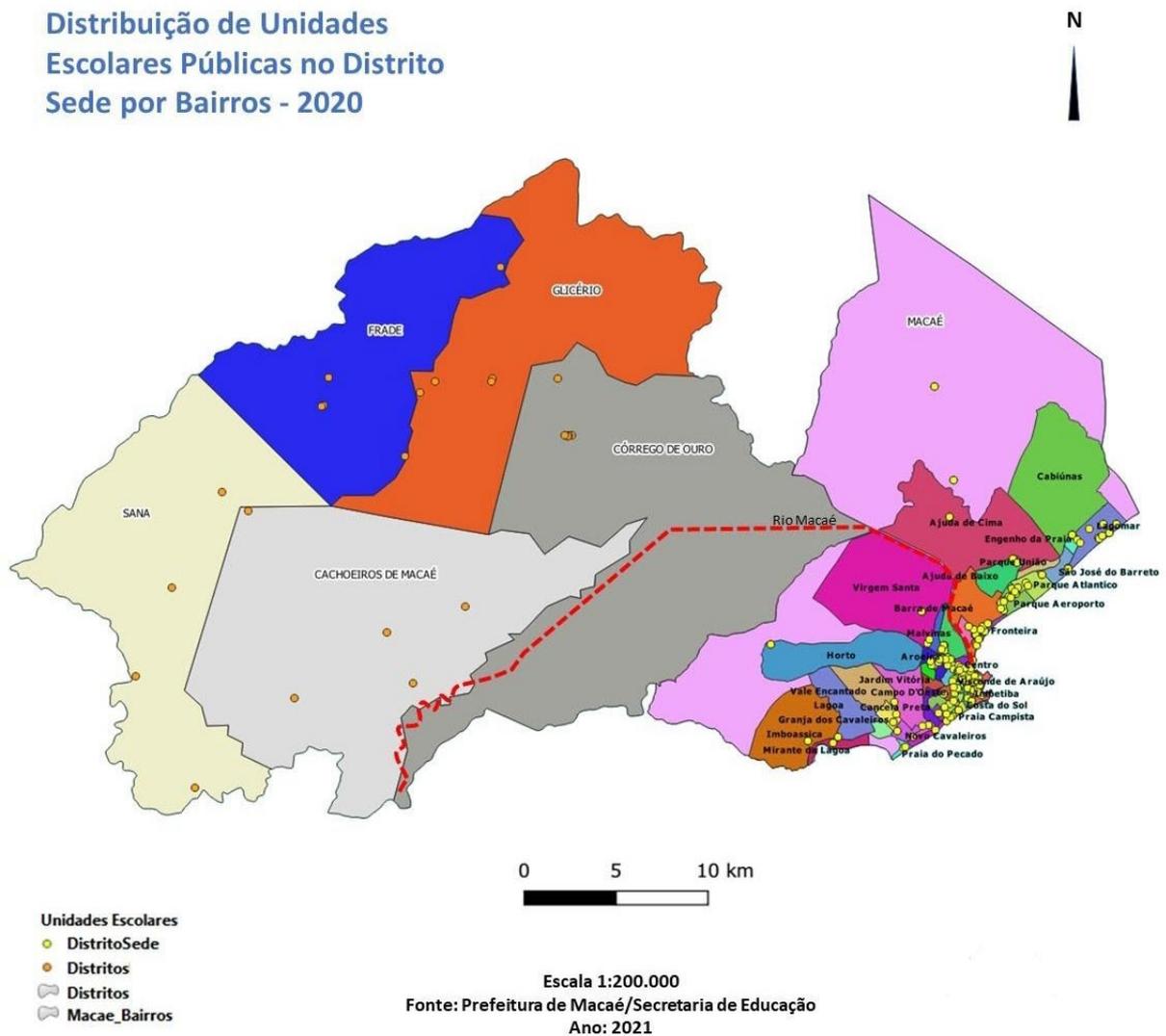
<sup>1</sup> p-valor<0,01 (comparação de proporções acerca da presença de comercialização de alimentos e de quadra esportiva nas escolas)

Fonte: Elaboração própria

**Figura 1:** Distribuição espacial das Unidades Escolares Públicas da Educação Básica no município de Macaé (n=104).

## MACAÉ

Distribuição de Unidades  
Escolares Públicas no Distrito  
Sede por Bairros - 2020

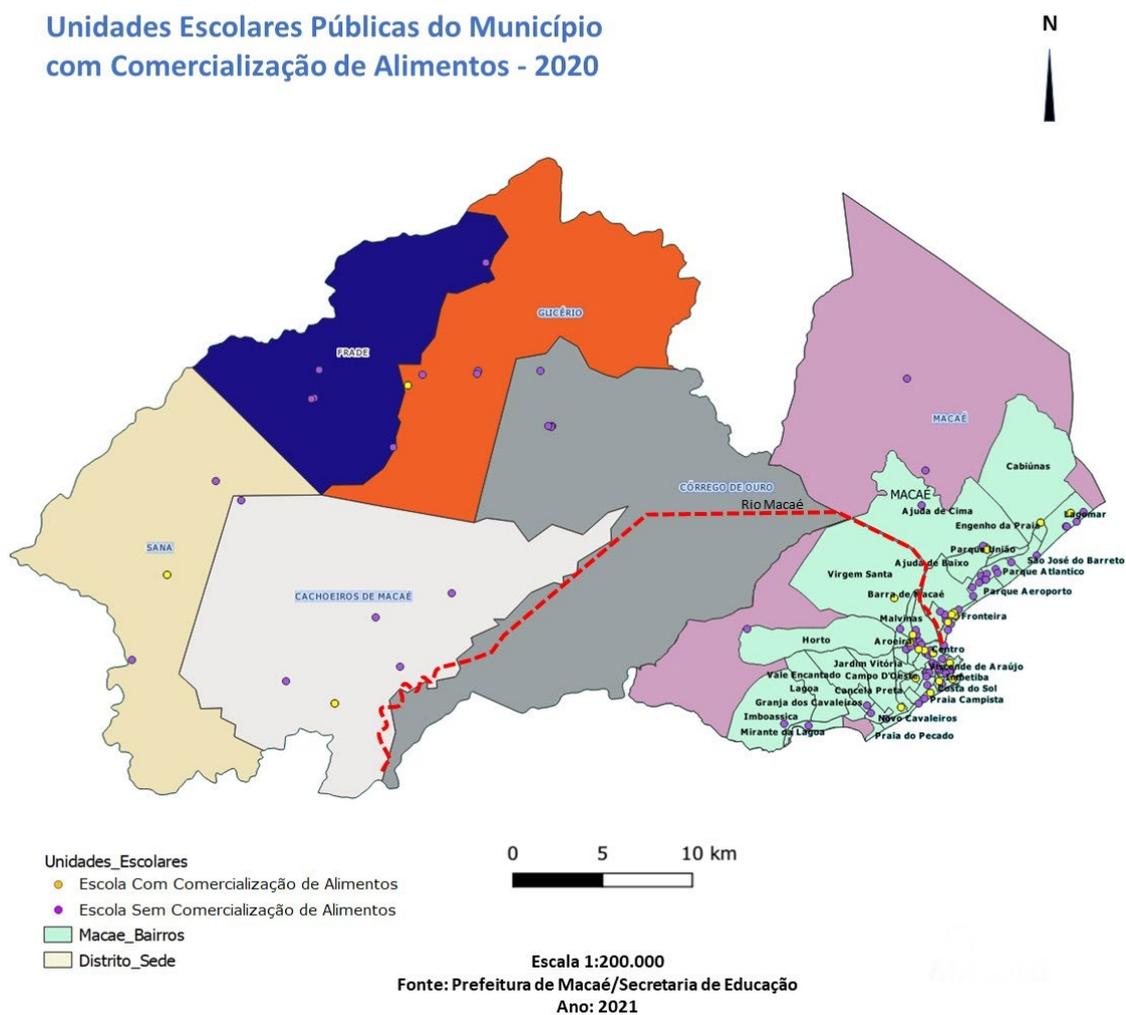


Fonte: Elaboração própria.

**Figura 2:** Distribuição espacial das Unidades Escolares Públicas da Educação Básica com relação a presença de pontos de comercialização de alimentos dentro da escola, no município de Macaé (n=22).

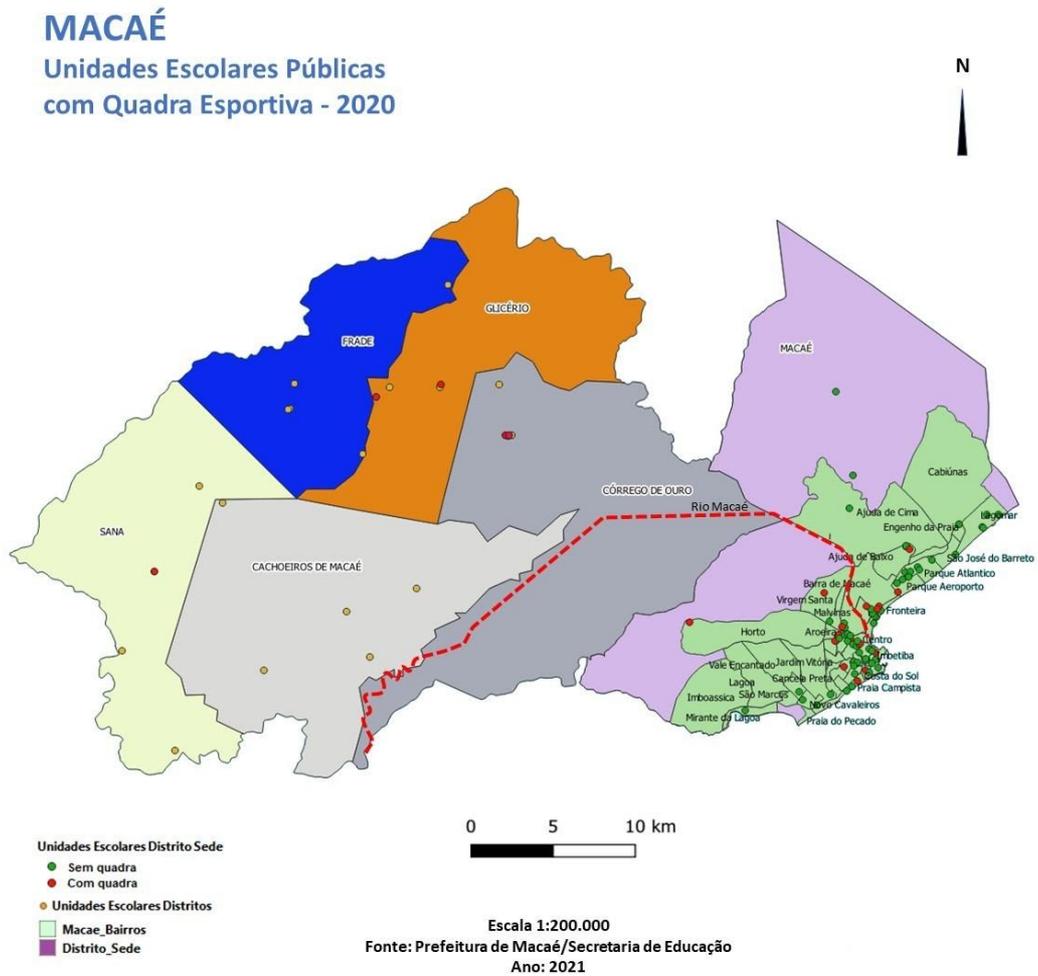
## MACAÉ

### Unidades Escolares Públicas do Município com Comercialização de Alimentos - 2020



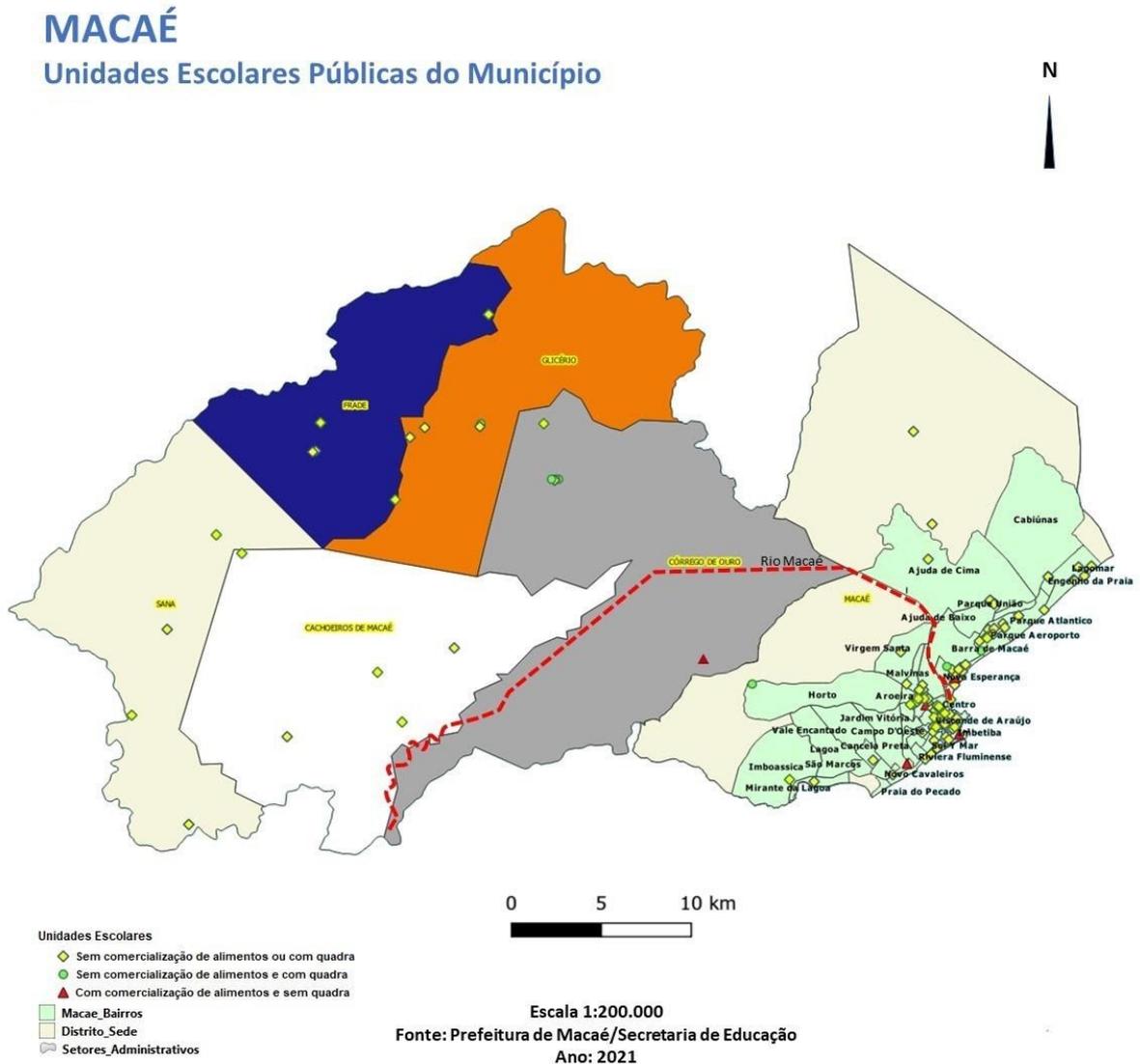
Fonte: Elaboração própria.

**Figura 3:** Distribuição espacial das Unidades Escolares Públicas da Educação Básica em relação a presença de quadras esportivas no município de Macaé (n=27).



Fonte: Elaboração própria.

**Figura 4:** Distribuição espacial das Unidades Escolares Públicas da Educação Básica com relação a presença de marcadores positivos (ausência de comercialização de alimentos, presença de quadras esportivas) do ambiente escolar no município de Macaé (n=104).



Fonte: Elaboração própria.

## DISCUSSÃO

No presente estudo observou-se que somente 26% das escolas possuíam quadra esportiva, e aproximadamente 20% as escolas públicas de Macaé apresentam pontos de venda de alimentos em seu interior. Nas unidades de ensino fundamental-II há maior proporção de locais de comercialização de alimentos quanto de quadras. Nas escolas de educação infantil não foram encontrados comércio de alimentos e quadras esportivas. Apenas 9,6 %as escolas municipais apresentam simultaneamente ambos os marcadores positivos, isto é, têm a alimentação do PNAE como única fonte alimentar em seu espaço e possuem quadra para aulas de educação física e lazer.

A proporção de escolas com venda de alimentos neste estudo é menor do que a observada em âmbito nacional, contudo, se observar separadamente as escolas municipais de Macaé com ensino fundamental ou mescla de segmentos, a frequência de comercialização de alimentos (40,7%) aproxima-se daquelas descritas em outros estudos. Segundo resultados do ERICA, das 1.247 escolas brasileiras avaliadas, 45,0% vendiam alimentos e bebidas industrializadas em suas dependências em 2013/2014; e percentual semelhante (44,3% de 1.012 escolas públicas) observado ao considerar em separado a região sudeste (CARMO et al., 2018). Em estudo realizado com 105 escolas do município de Florianópolis com ensino fundamental, observou-se a presença de cantinas em 53,3% (31 particulares e 25 públicas) das escolas. Em relação ao tipo de escola com cantina, 9,1% eram municipais, 59,5% estaduais e 88,6% particulares (GABRIEL et al., 2010). Ressalta-se que em tais estudos, a participação de escolas que oferecem exclusivamente educação infantil é baixa ou nula, o que pode justificar tais proporções mais elevadas de cantina. Na educação infantil tende a existir menos comercialização de alimentos devido a própria faixa etária das crianças e maior conscientização da comunidade escolar. Vale destacar que no estudo de Lourenço et al. (2019), desenvolvido em Macaé em 2012-2014, também não foi observada comercialização de alimentos nas escolas públicas de educação infantil.

A comercialização de alimentos no interior das escolas contribui para a formação de hábitos não saudáveis, uma vez que os alimentos vendidos costumam ser de baixa qualidade nutricional, como biscoitos de pacote, doces e bebidas adoçadas (CARMO et al., 2018). Além disso, a comercialização de alimentos tende a desestimular a adesão dos estudantes às refeições do PNAE. Esse é um ponto negativo crucial, pois a alimentação do PNAE é saudável tanto nutricionalmente quanto em termos sociais, por incluir produtos da agricultura familiar e valorizar a cultura alimentar regional. Cabe enfatizar que as escolas públicas apresentam ambiente alimentar menos obesogênico do que as

particulares devido, em parte, ao PNAE, que cobre praticamente toda a rede pública de ensino do país (VALE et al., 2021; PEDRAZA et al., 2018; LOCATELLI et al., 2017).

O ambiente alimentar influencia as escolhas alimentares, mesmo de indivíduos sensibilizados que desejam se alimentar saudavelmente (SWINBURN et al., 1999). Ao promover acesso contínuo e rotineiro a produtos não saudáveis, as cantinas e comércios informais de alimentos desencorajam a prática alimentar saudável dos estudantes e de todos que frequentam a escola. Ainda que sejam desenvolvidas atividades educativas de sensibilização sobre alimentação saudável, essas tendem a ser pouco efetivas em relação a construção de hábitos caso o ambiente alimentar da escola não seja condizente com a proposta educativa (LOURENÇO e PONTES, 2019). Isso reforça a relevância de leis e recomendações que regulamentam a alimentação no espaço escolar. Há legislações em esfera nacional (BRASIL, 2006) e também no âmbito do estado do Rio de Janeiro (RIO DE JANEIRO, 2014), mas falta fiscalização, bem como orientação para a comunidade escolar acerca do cumprimento dessas leis (BRASIL, 2007).

De forma análoga à concepção de ambiente alimentar, as características do ambiente relacionadas com a prática de atividade física também interferem nas escolhas dos indivíduos e são primordiais para a promoção de saúde (SGAMBATO et al., 2019; MORGAN HUGHEY et al., 2017). A atividade física deve ocorrer tanto na carga horária prevista no currículo escolar, quanto em momentos recreativos, sendo essencial que haja estrutura adequada para sua realização (POLICY BRIEF, 2021). Nesse sentido, a ausência expressiva de quadras esportivas observada neste estudo pode contribuir para a inatividade física e comportamento sedentário. Ainda que se analise em separado as escolas de Macaé que atendem ao ensino fundamental ou a mais de um segmento, apenas 50% dessas têm quadras esportivas. Esse percentual pode favorecer a tendência de redução de oportunidade para práticas de atividades físicas nas escolas, a qual tem sido salientada na literatura (PATE, 2006).

Nas escolas exclusivamente de educação infantil é frequente a adaptação de pátios ou outras dependências para fins de atividade física, o que poderia reduzir a importância da quadra esportiva como marcador de saúde nesse segmento de ensino. Todavia, além da ausência de quadras, também observou-se neste estudo baixa frequência (23,0%) de alunos da educação infantil com aulas de educação física. Ainda que a organização curricular na educação infantil não seja baseada em disciplinas (BRASIL, 2016), é fundamental que aulas de educação física aconteçam na rotina escolar, pois aumentam o nível de atividade física de crianças e adolescentes, contribuindo com a promoção da saúde e a prevenção de doenças (SALLIS et al., 2012).

O Ministério da Saúde publicou recentemente o Guia de Atividade Física para a População Brasileira, que recomenda aulas de educação física em todos os segmentos da educação básica, ministradas por professores de nível superior, com licenciatura específica (BRASIL, 2021). Além disso, no estado do Rio de Janeiro, essa recomendação está prevista em lei, abrangendo as escolas públicas e privadas de todo o estado (RIO DE JANEIRO, 2016). Os resultados deste estudo, não apenas na educação infantil, mas também no ensino fundamental, apontam para a necessidade de esclarecer a comunidade escolar sobre tais regulamentações e cobrar dos órgãos responsáveis para que estudantes não deixem de ter aulas de educação física.

A inatividade física e a obesidade em crianças e adolescentes são uns dos principais problemas de saúde na contemporaneidade, ocupam a agenda de saúde pública no mundo todo, e geram milhões em gastos públicos (DING et al., 2016). Em revisão sistemática realizada por Pearson e Biddle (2011) foi evidenciada uma relação positiva entre comportamento sedentário e consumo de ultraprocessados entre crianças e adolescentes, também foi encontrada essa relação em estudos de Costa et al. (2018) com estudantes brasileiros. Entretanto, no presente estudo somente pequeno percentual de escolas não tinham comercialização de alimentos e, concomitantemente, apresentavam quadra adequada para atividade física e lazer, sendo um cenário preocupante que requer intervenção.

A escola é um espaço privilegiado para ações de promoção e intervenção em saúde (BRASIL, 2011). Muitos esforços internacionais e nacionais têm sido realizados com intuito de promover o estilo de vida ativo, melhorar a qualidade da alimentação e da vida das pessoas, e o ambiente no qual estão inseridos. Os ambientes institucionalizados, em especial as escolas, são locais-chave para tais ações (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2004; BRASIL, 2011). Os municípios como ente federativos mais próximos ao cidadão e responsáveis por ações locais, devem desenvolver ações alinhadas com os planos federais existentes.

Experiências na regulamentação da venda de alimentos em cantinas escolares têm sido desenvolvidas em alguns estados e municípios (BRASIL, 2006; BRASIL, 2007; BRASIL, 2012). Apesar de haver dispositivos legais de abrangência nacional para regulamentação dessa comercialização, faltam formas eficazes de orientação, fiscalização e controle, que podem ser desenvolvidas pelos municípios. Além da construção de quadras e do aprimoramento da situação de comercialização de alimentos nas escolas, é primordial o acompanhamento de programas já existentes, em especial o PNAE. Também é essencial implementar novas regulamentações municipais que venham fortalecer as

frentes legais federais e estaduais, tanto acerca da alimentação saudável, quanto da prática e do ensino de educação física.

Dentre os pontos fortes do presente estudo, podemos citar a coleta de informações provenientes dos bancos de dados municipais, como as geradas por este estudo, possibilitam a criação de políticas específicas e adequadas para atender os problemas da localidade, pois a utilização dos dados provenientes das secretarias municipais de Macaé constitui importante ferramenta para a estruturação de ações a nível municipal com foco na promoção da saúde dos escolares, sendo de extrema importância para a formulação e avaliação das políticas públicas implantadas no município.

Dentre as limitações, pode-se citar a ausência de avaliação da qualidade dos alimentos comercializados nas escolas e no entorno, visto que esses são aspectos associados a baixa adesão à alimentação do PNAE e com o estado nutricional dos estudantes (VALE et al., 2021; LOCATELLI et al., 2017). Por limitações nos dados secundários, também não foi possível verificar a presença nas escolas de espaços informais de atividade física, como pátios e campinhos de futebol. Entretanto, nossos resultados permitem direcionar o desenvolvimento de futuras pesquisas que poderão gerar informações complementares ou mais detalhadas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa, constatou que um percentual expressivo das escolas públicas municipais de Macaé apresenta alguma forma de comercialização de alimentos em suas dependências, o que pode ser considerado um fator negativo para a promoção da saúde. Observou-se também que ampla parte das unidades escolares não apresentam quadra esportiva para prática de educação física e lazer, e nem todos os alunos possuem aulas de educação física.

Dada a importância que o ambiente escolar exerce para a promoção da saúde dos escolares, que serão os nossos adultos no futuro, o panorama do ambiente escolar em nível municipal não deve ser negligenciado. É fundamental que se enxergue a desídia com a saúde das crianças e jovens como um problema público, cuja solução deve ser das mais breves, de forma a evitar as consequências negativas na vida destes no presente e quando adultos.

## ARTIGO ORIGINAL

É necessário mobilizar esforços para a qualificação do ambiente escolar no município de Macaé. Isso requer o trabalho conjunto entre todos os atores envolvidos. Ato contínuo, salienta-se a importância de se observar o ciclo de formação das políticas e ações, não só nos momentos iniciais de reconhecimento do problema, elaboração de alternativas e escolha daquela que melhor se adequa à resolução, mas sim quanto ao acompanhamento e verificação da efetividade, eficácia e eficiência da solução adotada. É necessário o envolvimento do gestor público, do gestor escolar, técnicos das secretarias de educação, de Saúde e de obras, assim como de toda comunidade escolar.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Policy Statement. Crianças, adolescentes, obesidade e mídia. **Pediatrics**, v. 132, n. 5, p. 958-961, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE DA SÍNDROME METABÓLICA. **Diretrizes Brasileiras de Obesidade**. ABESO 4 ed. São Paulo: p. 1-188, 2016.

BASTIEN, M. et al. Overview of epidemiology and contribution of obesity to cardiovascular disease. In: LAVIE, C. J. (Editor). **Progress in Cardiovascular Diseases**, v. 56, n. 4, p. 369-381, 2014.

BATISTA FILHO, M.; RISSIN, A. Nutritional transition in Brazil: geographic and temporal trends. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 1, p. S181-S191, 2003.

BLOCH K. V. et al. ERICA: prevalências de hipertensão arterial e obesidade em adolescentes brasileiros, **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 50, p. 9s, 2016. Suplemento 1.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Nota Técnica nº 02/2012 - COTAN/CGPAE/DIRAE/FNDE. **Regulamentação de cantinas escolares em escolas públicas do Brasil**. Brasília, DF, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF, 2016.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). **Portaria Interministerial nº 1.010 de 08 de maio de 2006. Institui as diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Regulamentação da Comercialização de Alimentos em Escolas no Brasil: Experiências estaduais e municipais**. Brasília, DF, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Brasília, DF, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de Atividade Física para a População Brasileira**. Brasília, DF, 2021.

## ARTIGO ORIGINAL

CARMO, A.S. et al. O ambiente alimentar das escolas públicas e privadas no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.34, n.12, 2018.

COSTA, C. S. et al. Comportamento sedentário e consumo de alimentos ultraprocessados entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2015. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 3, 2018.

DING, D. et al. The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. **Lancet**, v. 388, n. 10051, p. 1311-24, 2016.

DE LUCENA J. M. S. et al. Prevalência do tempo excessivo de tela e fatores associados em adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 33, n. 4, p. 407-414, 2015.

FISBERG, M. et al. Obesogenic environment - intervention opportunities. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 92, n. 3, p. 30-39, 2016. Suplemento 1.

GABRIEL, C. G. et al. Cantinas escolares de Florianópolis: existência e produtos comercializados após a instituição da Lei de Regulamentação. **Revista de Nutrição, Campinas**, v.23, n.2, p.191-199, 2010.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Ministério da Saúde. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar**. Rio de Janeiro, 2009.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Orçamento Familiares: 2008-2009**. Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil. Rio de Janeiro, 2011.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA BRASIL. **Cidades e estados do Brasil**, Rio de Janeiro, 2019.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018**. Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro, 2020.

KUMAR, S.; KELLY, A. S. Review of Childhood Obesity: From Epidemiology, Etiology, and Comorbidities to Clinical Assessment and Treatment. In: Mayo Clinic Proceedings. **Elsevier**, v. 92, n.2, p. 251-265, 2017.

## ARTIGO ORIGINAL

LOCATELLI, N. T. et al. Fatores associados ao consumo da alimentação escolar por adolescentes no Brasil: resultados da PeNSE 2012. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 4, e00183615, 2017.

LOURENÇO, A. E. P.; PONTES, P. V. **Conversa sobre Alimentação Escolar**. Curitiba: CRV, 114p, 2019.

LOURENÇO, A. E. P.; VIEIRA, J. L.; ROCHA, C. M. M.; LIMA F. F. Influência da ambiência nutricional de pré-escolares de Macaé, Rio de Janeiro, Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 24, n 7, p. 2399-24101, 2019.

MALTA, D.C. et al. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 20, n. 4, p. 425-438, 2011.

MILLER, V. et al. Availability, affordability, and consumption of fruits and vegetables in 18 countries across income levels: findings from the Prospective Urban Rural. Epidemiology (PURE) study. **The Lancet Global Health**, v. 4, n. 10, p. 695-703, 2016.

MONTEIRO, C. A. et al. Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. **Obesity Reviews**, v. 14, p. 21-28, 23 out. 2013.

MONTEIRO, L.S. et al. Intake of saturated fat, trans fat, and added sugars by the Brazilian population: an indicator to evaluate diet quality. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 74, p.1316-1324, fev. 2020.

MORGAN HUGHEY, S. et al. Green and lean: is neighborhood park and playground availability associated with youth obesity? Variations by gender, socioeconomic status, and race/ethnicity. **Preventive Medicine**, v. 95, p. 101-108, 2017. Suplemento.

NETO, B. et al. Crescimento versus desenvolvimento socioeconômico: Uma análise do município de Macaé a partir dos anos 2000. In SILVA, S. R. A., CARVALHO, M. R. (organizadores). **Macaé, do caos ao conhecimento: olhares acadêmicos sobre o cenário de crise econômica**. Macaé: Prefeitura Municipal de Macaé, 2019, p. 33-47.

PATE, R.R. et al. Promoting physical activity in children and youth: a leadership role for schools: a scientific statement from the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Physical Activity Committee) in collaboration with the Co. **Circulation**, United States, v. 114, n. 11, p. 1214-24, 2006.

PEARSON, N.; BIDDLE, S.J. Sedentary behavior and dietary intake in children, adolescents, and adults: a systematic review. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 41, p. 178-88, 2011.

PEDRAZA, D. F. Et al. Evaluation of the National School Food Program: review of the literature. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 5, p. 1551-1560, 2018.

RIO DE JANEIRO (Estado). Lei nº 6.859, de 07 de julho de 2014. Dispõe sobre organização e o funcionamento das cantinas escolares na rede pública de ensino do estado do Rio de Janeiro. **Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 7 ago. 2014. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/topicos/27506174/lei-n-6859-de-07-de-julho-de-2014-do-rio-de-janeiro>>. Acesso em: 23 julho de 2021.

RIO DE JANEIRO (Estado). Lei nº 7.195, de 07 de janeiro de 2016. Dispõe sobre a Docência em Educação Física, na educação Infantil, no Ensino Fundamental e no Ensino Médio, em escolas Públicas e Particulares, no âmbito do Estado do Rio de Janeiro. **Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 08 jan. 2016. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/548f051a6c42b53283257f340058bae0>. Acesso em: 05 nov. 2020.

SALLIS, J. F. et al. Physical Education's Role in Public Health: Steps Forward and Backward Over 20 Years and HOPE for the Future. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 83, n. 2, p. 125-135, 2012.

SGAMBATO, M. R. et al. Effectiveness of school-home intervention for adolescent obesity prevention: parallel school randomised study. **The British Journal of Nutrition**, v. 122, n. 9, p. 1073-1080, 2019.

SOUZA, A. M. et al. ERICA. Ingestão de macro e micronutrientes em adolescentes brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 50, p. 5s., 2016. Suplemento 1.

SWINBURN, B. et al. Dissecting obesogenic environments: the development and application of a framework for identifying and prioritizing environmental interventions for obesity. **Preventive Medicine**, v. 29, n. 6, pt 1, p. 563-70, 1999.

SWINBURN, B.; EGGER, G. The runaway weight gain train: too many accelerators, not enough brakes. **British Medical Journal**, v. 329, n. 7468, p. 736-739, 2004.

## ARTIGO ORIGINAL

SWINBURN, B.A. et al. The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission Report. **The Lancet**, v. 393, p. 791-846, 2019.

TURER, C. B. et al. Obesity, Hypertension, and Dyslipidemia in Childhood Are Key Modifiable Antecedents of Adult Cardiovascular Disease. **Circulation**, v. 137, n. 12, p. 1256-1259, 2018.

UMER, A. et al. Childhood obesity and adult cardiovascular disease risk factors: a systematic review with meta-analysis. **BMC Public Health**, v. 17, n. 1, p. 683, 2017.

VALE, D. et al. Adesão à alimentação escolar por adolescentes brasileiros: determinantes individuais e do contexto escolar. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 2, p. 12, pg. 637-650, 2021.

WFP POLICY BRIEF. **Obesidade Infantil**. Estratégias para prevenção e cuidado (em nível local). Disponível em: <<https://centrodeexcelencia.org.br/wp-content/uploads/2021/05/Policy-Brief-Obesidade-pt.pdf>>. Acesso em: 17 jul 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global strategy on diet, physical activity and health**. Geneva: WHO, 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global recommendations on physical activity for health**. Geneva: WHO, 2010.