



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
MESTRADO EM SAÚDE COLETIVA**

LARA DANIELE MATOS DOS SANTOS ARAUJO

**FATORES DEMOGRÁFICOS, SOCIOECONÔMICOS E AMBIENTAIS
ASSOCIADOS À PRÁTICA DE DIFERENTES TIPOS DE ATIVIDADES FÍSICAS E
COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS ENTRE ESTUDANTES DE ESCOLAS
PÚBLICAS EM ÁREAS DE REMANESCENTES DE QUILOMBOS**

FEIRA DE SANTANA – BA

2024

LARA DANIELE MATOS DOS SANTOS ARAUJO

FATORES DEMOGRÁFICOS, SOCIOECONÔMICOS E AMBIENTAIS ASSOCIADOS À PRÁTICA DE DIFERENTES TIPOS DE ATIVIDADES FÍSICAS E COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS ENTRE ESTUDANTES DE ESCOLAS PÚBLICAS EM ÁREAS DE REMANESCENTES DE QUILOMBOS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Feira de Santana como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Linha de pesquisa: Saúde de grupos populacionais específicos

Orientador: Prof.^a Dr. Gilmar Mercês de Jesus

FEIRA DE SANTANA

2024

Ficha Catalográfica - Biblioteca Central Julieta Carteado - UEFS

A69f

Araujo, Lara Daniele Matos dos Santos

Fatores demográficos, socioeconômicos e ambientais associados à prática de diferentes tipos de atividades físicas e comportamentos sedentários entre estudantes de escolas públicas em áreas de remanescentes de quilombos / Lara Daniele Matos dos Santos Araujo. – 2024.

102 f.: il.

Orientador: Gilmar Mercês de Jesus.

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Feira de Santana, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Feira de Santana, 2024.

1. Atividade física. 2. Sedentarismo. 3. Estudantes - Escola pública.
4. Quilombos. I. Jesus, Gilmar Mercês de, orient. II. Universidade Estadual de Feira de Santana. III. Título.

CDU 613.65

LARA DANIELE MATOS DOS SANTOS ARAUJO

**FATORES DEMOGRÁFICOS, SOCIOECONÔMICOS E AMBIENTAIS
ASSOCIADOS À PRÁTICA DE DIFERENTES TIPOS DE ATIVIDADES FÍSICAS E
COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS ENTRE ESTUDANTES DE ESCOLAS
PÚBLICAS EM ÁREAS DE REMANESCENTES DE QUILOMBOS**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico em Saúde Coletiva do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Feira de Santana como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Área de Concentração: Epidemiologia

Aprovada em 19 de fevereiro de 2024.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Gilmar Mercês de Jesus
Universidade Estadual de Feira de Santana
(Presidente)

Prof^a Dra. Clarice Maria de Lucena Martins
Universidade Federal da Paraíba
(Titular)

Prof. Dr. Ricardo Franklin de Freitas Mussi
Universidade do Estado da Bahia
(Titular)

Prof. Dr. Rogério Tosta de Almeida
Universidade Estadual de Feira de Santana
(Suplente)

Dedico este trabalho à minha família por todo apoio e incentivo ao longo desta jornada e àqueles que contribuíram para a realização dessa pesquisa.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus.

Aos meus pais Cássia e Daniel, por todo o esforço investido em minha educação e por sempre estarem ao meu lado em todos os momentos, apoiando minhas decisões.

A minha irmã Priscila, meu cunhado Jeferson e meus sobrinhos Gustavo e Fernanda por todo apoio, paciência e carinho.

A Ítalo, meu namorado e parceiro de vida, por todos os conselhos, ajuda, incentivo e que por muitas vezes acolheu e entendeu as minhas angústias.

Ao meu orientador, Prof. Gilmar Mercês de Jesus pela acolhida e confiança depositada desde a graduação. Agradeço também por toda orientação, ensinamento científico compartilhado e colaboração com a realização dessa pesquisa.

Aos professores, colegas e profissionais do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da UEFS pelos ensinamentos e partilhas ao longo desse período.

À Secretaria Municipal de Educação de Feira de Santana, diretoras das escolas, professores, pais e alunos.

À equipe de coleta de dados que foi fundamental na concretização desse momento. Serei sempre grata por toda ajuda, compromisso e disponibilidade.

Aos amigos do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Atividade Física e Saúde (NEPAFIS) – UEFS por todo incentivo e auxílio na pesquisa e ao Núcleo de Extensão e Pesquisa em Saúde (NUPES) - UEFS pelo acolhimento e apoio ao longo desse processo.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – FAPESB pelo financiamento a pesquisa.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de Mestrado e incentivo a pesquisa.

Por fim, a todos aqueles que contribuíram, de alguma forma, para a realização deste trabalho e a minha formação profissional.

Obrigada!

RESUMO

Objetivo: Descrever fatores demográficos, socioeconômicos e ambientais associados à prática de diferentes tipos de atividades físicas e comportamentos sedentários entre estudantes de escolas públicas em áreas de remanescentes de quilombos. **Métodos:** Estudo de corte transversal com amostra de estudantes do 2º ao 5º ano da zona rural de Feira de Santana, Bahia. Para coleta de dados foi utilizado o questionário Consumo Alimentar e Atividade Física (AF) de Escolares (Web-CAAFE), com base na recordação do dia anterior. As Atividades Físicas e Comportamentos Sedentários foram relatados no questionário. Informações demográficas, socioeconômicas e ambientais foram coletadas na secretaria da escola e por meio de questionário preenchido pelos pais e pelas diretoras das escolas. Modelos de regressão de Poisson bruta e ajustada foram empregados para estimar as associações entre fatores e desfechos como Razões de Prevalência (RP) e respectivos Intervalos de Confiança de 95%. Adotou-se o valor de $p < 0,05$ como critério de avaliação da significância estatística. **Resultados:** Houve maior engajamento das meninas no uso de telas (RP= 1,23; IC95% 1,11-1,35) e em AF moderadas (RP= 1,52; IC95% 1,31-1,76), porém, menor em AF vigorosas (RP= 0,41; IC95% 0,35-0,50). Obesidade (RP=1,26; IC95% 1,08-1,46), faixa etária (10-12 anos) (RP=1,26; IC95% 1,45-1,39) e residir em Humildes (RP=1,27; IC95% 1,10-1,47) se associaram ao uso de telas. Residentes em Humildes também exibiram mais AF vigorosas (RP= 1,15; IC95% 1,14-2,07). Ensino Fundamental (RP= 1,76; IC95% 1,00-3,11) e Ensino Médio maternos (RP= 1,77; IC95% 1,01-3,09) se associaram às AF leves entre os participantes. **Conclusão:** Destacam-se os principais fatores associados aos diferentes tipos de atividade física e ao uso de telas entre os estudantes de escolas públicas localizadas em comunidades Quilombolas. Entre estudantes de comunidades Quilombolas, a AF e o uso de telas se associaram ao sexo feminino, faixa etária 10-12 anos, obesidade, escolaridade materna e residir no distrito mais próximo da zona urbana. Estes resultados poderão embasar propostas locais de intervenção em atividade física e comportamentos sedentários, com atenção especial às meninas, estudantes mais velhos e com excesso de peso.

Palavras-chave: Atividade Física. Comportamento Sedentário. Fatores demográficos. Fatores Econômicos e Sociais. Ambiente Construído. Estudantes. Quilombolas

ABSTRACT

Objective: To describe demographic, socioeconomic and environmental factors associated with engagement in different types of physical activities and sedentary behaviors among public school students in areas of quilombo remnants. **Methods:** Cross-sectional study with a sample of students from the 2nd to the 5th year in the rural area of Feira de Santana, Bahia. For data collection, the Food Consumption and Physical Activity (PA) of Schoolchildren (Web-CAAFE) questionnaire was used, based on memories from the previous day. Physical Activities and Sedentary Behaviors were reported in the questionnaire. Demographic, socioeconomic and environmental information was collected at the school office and through a questionnaire filled out by parents and school directors. Crude and adjusted Poisson regression models were used to estimate associations between factors and outcomes as Prevalence Ratios (PR) and respective 95% Confidence Intervals. The value of $p < 0.05$ was adopted as a criterion for evaluating statistical significance. **Results:** There was greater engagement among girls in using screens (PR= 1.23; 95%CI 1.11-1.35) and in moderate PA (PR= 1.52; 95%CI 1.31-1.76), however, lower in vigorous PA (PR= 0.41; 95%CI 0.35-0.50). Obesity (PR=1.26; 95%CI 1.08-1.46), age group (10-12 years) (PR=1.26; 95%CI 1.45-1.39) and living in Humildes (PR =1.27; 95%CI 1.10-1.47) were associated with the use of screens. Residents in Humildes also exhibited more vigorous PA (PR= 1.15; 95%CI 1.14-2.07). Primary education (PR= 1.76; 95%CI 1.00-3.11) and maternal high school education (PR= 1.77; 95%CI 1.01-3.09) were associated with mild PA among participants. **Conclusion:** The main factors associated with different types of physical activity and the use of screens among students at public schools located in Quilombola communities stand out. Among students from Quilombola communities, physical activity (PA) and screen use were associated with being female, aged 10-12 years, obesity, maternal education level, and residing in the district closest to the urban area. These results could support local intervention proposals for physical activity and sedentary behaviors, with special attention to girls, older and overweight students.

Keywords: Physical Activity. Sedentary Behavior. Demographic Factors. Economic and Social Factors. Built Environment. Students. *Quilombolas*.

LISTA DE FIGURAS E ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Modelo Ecológico proposto de influência do ambiente do bairro na caminhada e no ciclismo.....	9
Figura 2 – Modelo Ecológico “Mobile”, utilizado pelo Programa Agita São Paulo.....	42
Figura 3 – Modelo Ecológico com exemplos de constructos específicos.....	43
Figura 4 – Modelo Ecológico com os domínios de vida ativa.....	44
Figura 5- Modelo ecológico proposto por Bauman (2012).....	44
Figura 6 – Modelo ecológico de quatro domínios do comportamento sedentário.....	45
Figura 7 – Mapa dos distritos de Feira de Santana.....	47
Figura 8 – Fluxograma cálculo amostral.....	49
Figura 9 – Tela do Web-CAAFE referente a atividades físicas e comportamentos sedentários.....	50
Figura 10. Modelo teórico proposto.....	53
Quadro 1. Variáveis do estudo.....	53

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AF	Atividade Física
CS	Comportamento Sedentário
EBIA	Escala Brasileira de Medição da Insegurança Alimentar em Domicílios
FC	Frequência Cardíaca
GPAQ	<i>Global Physical Activity Questionnaire</i>
GSHS	<i>Global School-Based Student Health Survey</i>
HBSC	<i>Health Behaviour in School-aged Children</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IMC	Índice de Massa Corporal
IOTF	<i>International Task Force</i>
IPAQ	<i>Physical Activity Questionnaire</i>
IPAQ-L	<i>Physical Activity Questionnaire-Long</i>
IPAQ-S	<i>Physical Activity Questionnaire-Short</i>
MET	Equivalente Metabólico
NEPAFIS	Núcleo de Estudos e Pesquisas em Atividade Física e Saúde
NUPES	Núcleo de Pesquisa em Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAQ-A	<i>Physical Activity Questionnaire for Adolescents</i>
PAQ-C	<i>Physical Activity Questionnaire for Older Children</i>
PeNSE	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
SAPASEN	<i>South American Physical Activity and Sedentary Behavior Network</i>
SEDUC	Secretaria de Educação
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UEFS	Universidade Estadual de Feira de Santana
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
Web-CAAFE	Questionário de Consumo Alimentar e Atividade Física de Escolares
WHO	<i>World Health Organization</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. OBJETIVOS.....	14
2.1 Geral	14
2.2 Específicos.....	14
3. REFERENCIAL TEÓRICO	15
3.1 Atividade Física e Comportamento Sedentário: conceitos e classificações	15
3.2 Recomendações de Atividade Física	18
3.3 Epidemiologia da Atividade Física e Comportamento Sedentário.....	20
3.4 Medidas de avaliação da Atividade Física e Comportamentos Sedentários	23
3.5 Atividade Física e Comportamento Sedentário em grupos populacionais específicos (crianças e adolescentes)	28
3.6 Diferenças na Atividade Física e Comportamento Sedentário entre áreas urbanas e rurais	30
3.7 População negra, população quilombola, atividade física e comportamentos sedentários.	31
3.8 Disparidades raciais no ambiente escolar.....	33
3.9 Correlatos e determinantes de Atividade Física e Comportamentos Sedentários	35
3.9.1 Fatores demográficos	35
3.9.2 Fatores socioeconômicos	37
3.9.3 Ambiente construído para atividade física e comportamento sedentário	39
3.10 Modelos ecológicos de investigação da Atividade Física e Comportamento Sedentário.....	41
4. METODOLOGIA	46
4.1 Tipo de estudo	46
4.2 Campo de estudo	46
4.3 População, amostra e amostragem.....	47
4.4 Critérios de Participação no estudo	48
4.5 Instrumentos de pesquisa.....	49
4.6 Procedimento de coleta de dados.....	51
4.7 Modelo teórico.....	52
4.8 Processamento e análise dos dados	54
4.9 Aspectos éticos	55
5. RESULTADOS	56
5.1 Artigo 1: Fatores demográficos, socioeconômicos e ambientais associados a diferentes tipos de atividade física e ao uso de telas entre estudantes de comunidades Quilombolas	57

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	85
7. REFERÊNCIAS	87
APÊNDICE A – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE).....	96
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....	98
ANEXO A – AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA – SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA.....	100

1. INTRODUÇÃO

O período da infância e adolescência é marcado por expressivas alterações de ordem social, fisiológica e comportamental (Erwin, 2014). Mudanças nos hábitos de crianças e adolescentes têm sido observadas ao longo dos anos e a diminuição da prática de atividades físicas (AF) e o aumento dos comportamentos sedentários (CS) têm se tornado motivos de preocupação por seu impacto negativo na saúde e em outros aspectos da vida (Tremblay *et al.*, 2011).

Entre crianças e adolescentes, maiores quantidades de CS estão associadas com desfechos negativos de saúde, tais como aumento da adiposidade, saúde cardiometabólica prejudicada, menor aptidão física, menor comportamento pró-social (WHO, 2020) e piora da qualidade e da quantidade do sono (Souza Neto *et al.*, 2021).

A prática regular de AF é vista como um comportamento associado à promoção de benefícios à saúde da população e constitui uma ação efetiva de prevenção de doenças crônicas (Anderson; Durstine, 2019). Em relação às crianças, a AF desempenha papel fundamental sobre a condição física, psicológica e mental (Silva; Costa Junior, 2011).

Existe uma forte conexão entre as condições de vida dos indivíduos e o engajamento em atividades físicas e esportivas. Notavelmente, a prática dessas atividades é mais frequente em grupos com níveis mais elevados de renda familiar (Botelho *et al.*, 2021).

Dados do último Relatório de Desenvolvimento Humano do Brasil, demonstraram que as pessoas pertencentes aos estratos econômicos mais elevados têm maior disponibilidade de acesso a meios importantes associados à prática de AF (tempo, espaço, materiais, segurança), mesmo em idades mais avançadas, do que pessoas em estratos econômicos inferiores (PNUD, 2017).

Infelizmente, no Brasil, há ainda muitas desigualdades sociais que refletem nos indicadores de desenvolvimento humano e nas oportunidades de alimentação adequada e AF (Barreto, 2017; Nahas, 2017). Além disso, apesar dos esforços para se reduzir tais desigualdades, essas disparidades estão diretamente relacionadas a características étnico-raciais ou a cor da pele. Neste contexto, inserem-se as comunidades quilombolas, que vivem em situações pronunciadas de exclusão social e expostas a condições de riscos à saúde (Cardoso; Melo; Freitas, 2018; Mussi *et al.*, 2023).

As comunidades quilombolas foram formadas por uma ampla variedade de processos, que incluem fugas seguidas de ocupação de terras livres e geralmente isoladas, bem como heranças, doações e o recebimento de terras como pagamento por serviços prestados ao Estado.

Além disso, a simples permanência nas terras que ocupavam e cultivavam dentro das grandes propriedades, assim como a compra de terras, tanto durante o período de vigência do sistema escravocrata quanto após a sua abolição, também contribuíram para a sua constituição (Schmitt, Turatti, Carvalho, 2002).

A população das comunidades localizadas em zonas rurais, entre elas os quilombolas, apresenta menor adesão às recomendações de AF no lazer (Bezerra *et al.*, 2015) e mais da metade dos adultos quilombolas não praticam nenhuma AF em seu tempo livre (Mussi *et al.*, 2015). Esta situação pode ter relação com as condições de saúde impostas a essas pessoas como o baixo nível socioeconômico associado ao isolamento geográfico, restrição de acesso a serviços de saúde, educação e transporte (Cardoso; Melo; Freitas, 2018).

A avaliação precisa da participação de crianças e adolescentes em AF e envolvimento em CS é essencial para pesquisas de qualidade nas áreas de epidemiologia, saúde pública, nutrição e ciência do exercício. No Brasil, a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) foi o primeiro inquérito de abrangência nacional que investigou os fatores de risco e proteção à saúde de adolescentes, porém, essa pesquisa não abrange os jovens de faixa etária da infância (Malta *et al.*, 2017).

Apesar dos reconhecidos benefícios da prática de AF para a saúde, a disponibilidade de informações sobre as variáveis associadas à sua prática entre a população quilombola ainda são restritos. No Brasil, as pesquisas disponíveis são voltadas para a população adulta, mas pouco se sabe sobre a infância e apesar de existirem evidências de que as crianças estão cada vez menos ativas, não há estudos investigando AF e CS de crianças e adolescentes de comunidades remanescentes de Quilombos, sobretudo com dados de base escolar que deem suporte a essa afirmativa na faixa etária de 7 a 10 anos em Feira de Santana.

Feira de Santana é a maior cidade do interior da Bahia com posição geográfica privilegiada, de maior entroncamento rodoviário do Norte-Nordeste, sendo um grande polo econômico e educacional, atraindo migrantes de diversas regiões do país. Feira apresenta expressões culturais muito relacionadas com seus territórios rurais e também quilombolas. Além disso, o município possui o quinto melhor Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) da Bahia, alcançando a marca de 0,712 e uma taxa de escolarização de 97,4% para faixa etária de 6 a 14 anos (IBGE, 2023).

Indaga-se então quais fatores demográficos, socioeconômicos e ambientais estão associados à prática de diferentes tipos de atividades físicas e comportamentos sedentários entre estudantes de escolas públicas em áreas de remanescentes de Quilombos?

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

- Descrever fatores demográficos, socioeconômicos e ambientais associados à prática de diferentes tipos de atividades físicas e comportamentos sedentários entre estudantes de escolas públicas em áreas de remanescentes de quilombos.

2.2 Específicos

- Descrever fatores demográficos e socioeconômicos dos estudantes;
- Delinear fatores ambientais relativos ao ambiente construído nas escolas participantes para a prática de atividades físicas e esportes;
- Identificar fatores ambientais relativos ao ambiente construído para a atividade física no bairro de residência dos participantes;
- Determinar os tipos de atividade física e comportamento sedentário da amostra.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Atividade Física e Comportamento Sedentário: conceitos e classificações

No século XX surgiram os primeiros estudos científicos da atividade física com objetivo de entender as adaptações do organismo humano ao esforço físico (Nahas, 2017). A Saúde Pública teve seu interesse despertado para a relação atividade física e saúde de forma mais acentuada com os estudos pioneiros associando as doenças cardiovasculares ao nível de atividade física no trabalho (Morris *et al.*, 1953).

Nas décadas de 1950 e 1960, além do interesse da medicina nos fatores associados às doenças cardiovasculares em países industrializados, havia na Educação Física um interesse particular na aptidão física relacionada ao desempenho motor, fosse para a competição esportiva ou a preparação militar de jovens. Por volta dos anos 1980 houve uma transição do foco da aptidão física para a atividade física. Os estudos epidemiológicos começaram a mostrar claramente a importância de ser ativo e não necessariamente ter altos níveis de aptidão física (Nahas; Garcia, 2010).

A partir desses interesses voltados para a atividade física, em 1985 surgiu o conceito de atividade física que se tornou hegemônico, proposto por pesquisadores estadunidenses com o objetivo de orientar as pesquisas na área da Atividade Física e Saúde. Sendo assim, ficou definido que AF é qualquer movimento corporal, realizado por músculos esqueléticos, que resulta em um gasto de energia e que está correlacionado a aptidão física (Caspersen; Powel; Christenson, 1985).

Ao longo dos últimos anos esse conceito foi sofrendo pequenas variações. Algumas críticas foram feitas ao conceito de 1985, como a falta de determinação de um limiar mínimo de gasto de energia e a não relação com benefícios saudáveis.

Em 1995, dez anos após o conceito elaborado por Caspersen e colaboradores, os institutos nacionais de saúde dos Estados Unidos emitiram uma declaração de consenso inserindo a expressão benefícios como complemento na definição de atividade física. Já no ano seguinte, em 1996, também nos Estados Unidos, o departamento de serviços humanos de saúde também propôs a adição de mais informação a este conceito destacando que o gasto de energia que resulta da AF está acima do nível basal ou a AF aumenta substancialmente o gasto de energia.

Somente em 2018 uma nova variação foi sugerida ao conceito hegemônico, a Estratégia Global da Organização Mundial da Saúde para Atividade Física sugeriu que fosse substituído o termo “resulta” por “requer” na expressão do gasto de energia.

Todas as modificações sugeridas ao termo proposto em 1985 se concentram no movimento corporal, nos músculos esqueléticos e no gasto de energia, por isso em 2020, Joe Piggin apresentou novas críticas ao conceito de Carspersen et al., (1985), destacando que houve uma redução da atividade física a um ato mecanicista específico, não houve consideração do indivíduo que se movimenta, assim como os aspectos e contextos culturais que ele se encontra inserido, além de não considerar que a atividade física é influenciada por interesses, emoções, ideias, crenças, instrução e relacionamentos.

A partir disso, uma nova definição mais ampla surgiu com o objetivo de atingir um conceito que ultrapassasse o discurso epidemiológico/biomédico tornando-o mais inclusivo e levando em consideração aspectos inerentes à atividade física que precisam ser considerados.

Esses aspectos envolvem quatro pilares fundamentais: a atividade física como fator inerentemente cerebral, sendo a mente o principal motivador e processador da experiência; inerentemente social, os seres humanos estão sempre se relacionando por necessidade, competição e prazer; a atividade física está inerentemente situada em diferentes espaços e contextos que produzem oportunidades ou barreiras para os diversos tipos de atividade física; e por fim, é inerentemente política considerando que a política molda a oferta e a estrutura da atividade física.

Sendo assim, a atividade física passa a ser proposta como atividade envolvendo pessoas que se movem, agem e atuam dentro de espaços e contextos culturalmente específicos e influenciados por um conjunto único de interesses, emoções, ideias, instruções e relacionamentos (Piggin, 2020).

A natureza da atividade física é complexa, ocorre em dimensões diferentes e deve ser avaliada com base em diferentes aspectos. As atividades podem ser classificadas com base no tempo livre ou lazer; deslocamento; trabalho ou estudo; tarefas domésticas; de acordo com a sistematização sendo estruturadas ou não estruturadas (Brasil, 2021). Além disso, deve-se considerar também alguns parâmetros como frequência diária, semanal ou mensal, a duração (tempo total, intervalos) e intensidade, podendo ser atividades leves, moderadas ou vigorosas (Condello *et al.*, 2017).

As recomendações atuais voltadas para a prática de atividade física envolvem os aspectos relacionados a intensidade e duração do exercício. Diretrizes foram amplamente estabelecidas ao redor do mundo e foi estabelecido um método (Equivalente Metabólico –

MET)¹ para indicar e comparar a intensidade e gasto energético de diferentes tipos de atividade física (Lima; Levy; Luiz, 2014).

Visando simplificar a compreensão desse método, um Compêndio foi desenvolvido para fornecer uma lista de atividades físicas e seus valores em MET para facilitar a classificação de comportamentos autorrelatados por meio de questionários e registros de atividade física. Atividade de intensidade leve corresponde a ($>1,5$ e <3 MET), moderada (≥ 3 e <6 MET) e vigorosa (≥ 6 MET) (Ainsworth *et al.*, 2000).

Atualizações foram feitas no compêndio com o objetivo de expandir o seu uso e passou a ser utilizado como referência para quantificar os tipos de atividade física que caracterizam o comportamento sedentário (Ainsworth *et al.*, 2011).

Por muito tempo o comportamento sedentário era entendido como antítese da atividade física. Há evidências de que estes comportamentos estão independentemente associados à saúde, ou seja, um indivíduo pode praticar regularmente exercícios que oferecem benefícios a saúde e ao mesmo tempo apresentar comportamentos sedentários prolongados ao longo do dia que oferecem riscos à saúde (Nahas, 2017; Ekelund *et al.*, 2016).

Sendo assim, os comportamentos sedentários passaram a ser definidos como qualquer comportamento de vigília caracterizado por baixo gasto energético ($<1,5$ MET) em posição sentada, deitada ou reclinada. Para além desta definição, os comportamentos sedentários englobam atividades que estão presentes na vida cotidiana, podendo ser no tempo de lazer ao conversar com amigos, fazer uso do celular, assistir à televisão, usar computador ou videogame; no deslocamento, ao dirigir, trafegar sentado nos transportes coletivos, ou sentados em ambientes como o do trabalho e da escola (Tremblay *et al.*, 2017).

Ao ter em conta as peculiaridades de crianças e adolescentes, os comportamentos sedentários incluem atividades acadêmicas (ler, escrever, desenhar, pintar); uso de telas (celular, tablet, computador/notebook, televisão e *vídeo game*). Estes costumam ser os principais indicadores usados para quantificar o tempo dedicado a comportamentos sedentários (Thivel *et al.*, 2018).

Os comportamentos sedentários têm impacto sobre a saúde, estando associados com uma composição corporal desfavorável (maior percentual de gordura corporal em detrimento da massa muscular), diminuição da aptidão física, redução da autoestima e comportamento

¹ Os MET's são definidos como múltiplos da taxa metabólica basal e equivale à energia suficiente para um indivíduo se manter em repouso, representado pelo consumo de oxigênio (VO^2) de aproximadamente 3,5 ml/kg/min (Ainsworth *et al.*, 2011).

social, engajamento em comportamentos de risco como uso de cigarros, bebida alcoólica e drogas, além de diminuição de desempenho acadêmico (Tremblay *et al.*, 2011).

Entre crianças e adolescentes na faixa etária de cinco a 17 anos, maiores durações e frequências de tempo de tela e de TV foram associadas à composição corporal desfavorável e a maior risco cardiometabólico. Já um período elevado de visualização de TV e utilização de videogames foram associados a condutas comportamentais desfavoráveis. Quanto ao tempo destinado às telas em geral, maior duração foi associada a menor condicionamento físico e quando relacionada ao uso de computador houve diminuição na autoestima desses jovens (Carson *et al.*, 2016).

O conhecimento desses impactos inspirou o desenvolvimento das primeiras diretrizes de Comportamento Sedentário para crianças e adolescentes, cuja principal recomendação é limitar o tempo de tela a não mais que duas horas por dia, oferecendo benefícios à saúde (Tremblay *et al.*, 2011).

O percurso histórico da compreensão da relação entre atividade física, saúde e comportamento sedentário ao longo do século XX reflete uma evolução significativa no entendimento científico. Inicialmente centrados na aptidão física e adaptações fisiológicas, os estudos transitaram para uma ênfase na atividade física considerando a sua complexidade como um fenômeno multidimensional. Já a compreensão dos comportamentos sedentários evoluiu, reconhecendo que AF e CS são dois construtos diferentes e independentes, com conjuntos de correlatos e determinantes e associados a diversos impactos negativos na saúde, especialmente em crianças e adolescentes.

3.2 Recomendações de Atividade Física

Atualmente já existem evidências suficientes que apoiam os benefícios da atividade física para a saúde de toda a população. Ao ter isso em conta, ao longo dos anos foram estabelecidas diretrizes de recomendações para a prática de atividade física.

As primeiras recomendações sugeriam 20 a 60 minutos de exercícios de intensidade moderada a vigorosa realizados três ou mais vezes por semana. Esses exercícios deveriam ser praticados a 60-90% da frequência cardíaca máxima ou 50-85% da potência aeróbica máxima (American College Of Sports Medicine, 1986).

No ano de 1995 estabeleceu-se o acúmulo de 30 minutos ou mais de atividade física de intensidade moderada preferencialmente todos os dias da semana. Esse tempo estabelecido poderia ser acumulado em pequenos períodos de atividade como subir escadas, caminhar, fazer calistenia ou pedalar enquanto assistia TV (Pate *et al.*, 1995).

Em 2007 essa recomendação foi atualizada para as atividades físicas aeróbicas e de fortalecimento muscular. Ficou estabelecido que adultos de 18 a 65 anos necessitavam de 30 minutos de atividade física aeróbica de intensidade moderada ou 150 minutos por semana; para atividades de intensidade vigorosa a indicação era de 20 ou 60 minutos por semana; e para atingir 150 minutos por semana de atividade física moderada e vigorosa realizar a combinação de atividades aeróbicas nas duas intensidades.

Para as atividades de fortalecimento muscular a recomendação era de oito a 10 exercícios realizados em dois ou mais dias não consecutivos utilizando os principais grupamentos musculares (Haskell *et al.*, 2007).

Ainda no mesmo ano foram elaboradas as diretrizes para os idosos, similar aos adultos, mas com algumas ressalvas, a recomendação de intensidade deveria levar em conta a aptidão física dos idosos, promover atividades que melhorem a flexibilidade, equilíbrio e integração com outras diretrizes terapêuticas e preventivas (Nelson *et al.*, 2007).

A Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2010, estabeleceu as recomendações de atividade física para faixas etárias específicas: crianças e adolescentes de cinco a 17 anos; adultos de 18 a 64 anos e idosos acima de 65 anos. Para os mais jovens a recomendação era de acumular, pelo menos, 60 minutos de atividade física de intensidade moderada a vigorosa diariamente. Já os adultos e idosos precisavam atingir pelo menos 150 minutos de atividade física aeróbica de intensidade moderada durante a semana ou pelo menos 75 minutos de atividade física aeróbica de intensidade vigorosa ou combinação equivalente (WHO, 2010).

Posteriormente, em 2016, pela primeira vez pensou-se em diretrizes que não se concentrassem apenas em um único comportamento de movimento, mas, em vez disso, analisar como todos eles se integram. No Canadá surgiram as Diretrizes de Movimento de 24 Horas (*24-Hour Movement Guidelines*) com recomendações sobre vários tipos de atividade física aliadas a orientações sobre comportamentos sedentários e de sono para todas as faixas etárias (Tremblay *et al.*, 2016; Ross *et al.*, 2020).

As atualizações mais recentes para a prática de atividade física foram elaboradas pela OMS em 2020 e incluem outros públicos além daqueles apresentados em 2010. As gestantes, puérperas e pessoas com deficiência passaram a ter recomendações específicas; as atividades leves passaram a ser valorizadas dentro da mensagem de que “todo movimento conta”; orientações para os comportamentos sedentários também foram estabelecidas (WHO, 2020).

Atualmente o Brasil passou a ter seu próprio guia com recomendações para a população e, em 2021, o Ministério da Saúde apresentou as primeiras diretrizes de atividade física e comportamentos sedentários para diversos grupos, que incluem crianças de zero a cinco anos,

crianças e jovens de seis a 17 anos, adultos, idosos, gestantes, pessoas com deficiências, incluindo também a educação física escolar. Além disso, o guia levou em consideração evidências baseadas na população brasileira e as atividades realizadas em diferentes domínios: tempo livre, trabalho/estudo, deslocamento e tarefas domésticas (Brasil, 2021).

Em conjunto, essas diretrizes buscam orientar a população, profissionais de saúde e poder público a um cumprimento mínimo de recomendações de atividade física que ofereçam benefícios para a saúde. Contudo, muitos desses documentos divergiram ao longo do tempo a respeito das recomendações de tempo, intensidade, público-alvo e interesses em diferentes desfechos.

A evolução das diretrizes de atividade física ao longo do tempo reflete um amadurecimento no entendimento dos benefícios para a saúde associados a diferentes formas de movimento e se tornam um reflexo do progresso científico, da compreensão mais profunda da relação entre a atividade física e a saúde, e da adaptação contínua às necessidades e realidades da população.

3.3 Epidemiologia da Atividade Física e Comportamento Sedentário

Na atualidade, as discussões sobre saúde vão além da ausência de doenças, tendo em conta um conjunto de aspectos do comportamento humano que envolvem o corpo, a mente e o meio social que se está inserido, além dos determinantes sociais, incluindo condições de vida, trabalho e acesso a serviços de saúde (Vianna, 2012). Com o crescimento das doenças crônicas não transmissíveis a preocupação com um estilo de vida saudável passou a ganhar cada vez mais importância e a atividade física vem como modificadora de desfechos negativos à saúde (Alves *et al.*, 2016).

Os estudos epidemiológicos indicam que grande parcela da população não atinge as recomendações quanto à prática de atividades físicas (Hallal *et al.*, 2012). A atividade física relacionada à saúde, no contexto das redes multicausais, aparece como um dos fatores que poderiam minimizar os riscos de os indivíduos desenvolverem algum tipo de doença (Mantovani; Forti, 2007; Alves *et al.*, 2016).

Desde a metade do século passado, a transição epidemiológica vem mostrando uma diminuição das doenças infecciosas e crescimento acelerado de doenças crônicas não transmissíveis, com destaque para doenças cardiovasculares e diferentes tipos de câncer (Bottcher, 2019).

Em países desenvolvidos, houve uma melhoria gradual nos níveis de saúde com as transformações sociais relacionadas à revolução industrial. Essas mudanças resultaram em

transformações significativas na disponibilidade de alimentos, nas condições habitacionais e nas medidas de saneamento básico (Araújo, 2012).

Já entre os países ainda em desenvolvimento que não foram imediatamente favorecidos pelos aspectos positivos da Revolução Industrial, e onde as tentativas de desenvolvimento econômico começaram mais tarde, também foram observadas mudanças significativas nos padrões de morbimortalidade nas últimas cinco décadas. Devido à melhoria progressiva das condições de vida nesses países, a diminuição das doenças infecciosas ocorreu de maneira mais lenta e só ganhou impulso após o surgimento da era dos antibióticos e outros avanços na medicina moderna (Araújo, 2012).

No Brasil, é possível observar a existência de áreas com padrões de saúde semelhantes aos de nações desenvolvidas, assim como regiões com taxas de mortalidade comparáveis às das nações mais carentes do hemisfério sul. Além disso, há uma divisão social evidente, manifestada pelos contrastes nos índices de mortalidade e morbidade entre diferentes grupos populacionais dentro de uma mesma região, estado ou cidade. Isso reflete as disparidades de renda, as carências em termos de alimentação, habitação, saneamento e educação, bem como as dificuldades no acesso aos serviços de saúde (Araújo, 2012).

A transição epidemiológica atrelada à transição demográfica e nutricional vem modificando os perfis de morbimortalidade da população e acaba destacando a atividade física na lista de prioridades de saúde pública nacional e internacional (Hallal; Knuth, 2011).

Diversos fatores determinam a prática de atividades físicas entre as pessoas. As variáveis individuais, como fatores psicológicos e biológicos, são amplamente estudadas, assim como as variáveis interpessoais que incluem fatores socioeconômicos. Variáveis ambientais (ambiente construído, instalações públicas, transporte, segurança), políticas e globais são menos estudadas, mas acredita-se que tenham efeitos generalizados (Bauman et al., 2012).

O processo de urbanização pode estar associado a limitação da prática de atividades físicas fora do ambiente doméstico, já que se observa um aumento dos casos de violência nas cidades. Além disso, os progressos tecnológicos e as comodidades resultantes da urbanização promovem mudanças nos comportamentos das pessoas, especialmente na adoção de comportamentos sedentários (Dias *et al.*, 2014).

Dados apontam que no mundo, aproximadamente 23% dos adultos não atingem as recomendações de atividade física, podendo chegar a até 80% em algumas populações, devido à influência dos modos de deslocamento, tecnologia e aspectos culturais (WHO, 2018).

No Brasil, no período que antecedeu a pandemia de Covid-19 cerca de metade dos indivíduos adultos não atingiram a recomendação mínima de 150 minutos de prática de

atividade física. Em relação aos comportamentos sedentários, um em cada quatro adultos relatou assistir televisão por três horas ou mais por dia (Brasil, 2021).

Existem atualmente no mundo, duas fontes de dados com foco para os níveis de atividade física dos adolescentes, são a pesquisa global de saúde do aluno escolar (GSHS) e a pesquisa de comportamento de saúde em crianças em idade escolar (HBSC).

Estudo do HBSC com a população jovem em diversos países da Europa e América do Norte, estimou que 66% dos meninos e 68% das meninas de 13 a 15 anos passaram duas horas ou mais por dia assistindo televisão (Melkevik *et al.*, 2010).

Já a Pesquisa global de saúde de estudantes em escolas (GSHS), realizado em 34 países mostra que, em mais da metade dos países, mais de um terço dos estudantes gastam três horas ou mais por dia fazendo atividades sedentárias (Guthold *et al.*, 2010).

Na América do Sul foi projetada uma rede de pesquisa (*SAPASEN: South American Physical Activity and Sedentary Behavior Network*) com o objetivo de fornecer evidências sobre atividade física e comportamento sedentário em países sul-americanos. Nesse projeto são analisados inquéritos nacionais com informações sobre atividade física e comportamento sedentário, bem como fatores sociodemográficos, ambientais e resultados negativos de saúde realizados dos países: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Uruguai e Venezuela (Werneck *et al.*, 2019).

Em uma análise conjunta de dados transversais de pesquisas nacionais de 11 países sul-americanos foi observado que entre adolescentes na faixa etária de 12 a ≥ 16 anos foi observado baixa prevalência de atividade física, sendo o Brasil o país com menor resultado (7,5%) (Araujo *et al.*, 2022).

Ainda no Brasil, de acordo com a PeNSE de 2012, a maioria dos estudantes na faixa etária de 12 a 15 anos (63,1%) foi classificada como insuficientemente ativa. Apenas 30,1% da amostra apresentou comportamento ativo, atingindo a recomendação de 300 minutos ou mais de atividade física por semana (IBGE, 2013).

A PeNSE é o único estudo nacional com base na população de adolescentes escolares e que apresenta resultados da investigação sobre os fatores de risco e proteção à saúde desse grupo. Possui como aspecto positivo a avaliação das atividades físicas, contudo, avalia somente a atividade física acumulada, com tempo estimado e participação nas aulas de Educação Física. Nesse caso, somente frequência ou intensidade são avaliados, deixando de lado a avaliação dos tipos de atividade física e seu contexto que poderiam dar uma visão mais abrangente desse comportamento.

A transição epidemiológica, demográfica e nutricional, acompanhada pela crescente prevalência de doenças crônicas não transmissíveis, destaca a importância crucial da atividade física na promoção da saúde (Bottcher, 2019). Contudo, as disparidades socioeconômicas e as influências ambientais, políticas e culturais moldam a prática de atividades físicas, tornando necessária uma abordagem abrangente e personalizada nas diretrizes de saúde pública.

3.4 Medidas de avaliação da Atividade Física e Comportamentos Sedentários

Com a heterogeneidade de definições de atividade física e comportamento sedentário, medir esses comportamentos sempre foi tarefa desafiadora para a comunidade científica. Esses comportamentos são complexos e construir instrumentos de medida aptos a captar a multiplicidade de construtos, como tipo, volume, intensidade, frequência e contexto, permanece sendo uma tarefa desafiadora, mesmo com os consensos de terminologias propostos por Carspersen et al., (1985) e Tremblay et al., (2017). Algumas medidas de avaliação são utilizadas e necessárias na determinação dos níveis de atividades e eficácia de estratégias de pesquisa e intervenção. Essas medidas precisam ser válidas, confiáveis, práticas e não reativas (Sirard; Pate, 2001).

Para a atividade física existem as medidas primárias, secundárias e subjetivas. Na primeira categoria encontram-se a observação direta, água duplamente marcada e calorimetria indireta. Como medidas secundárias e de avaliação mais objetivas estão os monitores de frequência cardíaca, pedômetros e acelerômetros. Em relação as medidas subjetivas aparecem as avaliações feitas através de questionários de autorrelato, diários, entrevista e relatórios (Sirard; Pate, 2001).

A observação direta é o critério de avaliação mais prático. A grande contribuição da observação direta é a possibilidade de serem obtidas informações sobre as atividades físicas relativas a um contexto específico (Sirard; Pate, 2001). Por outro lado, na observação direta não é possível verificar a AF habitual dos sujeitos, uma vez que seria impossível observar os indivíduos durante um dia inteiro (Cafruni; Valadão; Mello, 2012).

A utilização da água duplamente marcada é uma medida de critério para avaliação do dispêndio energético. Esta técnica avalia o gasto calórico total estimando a produção de dióxido de carbono usando uma diluição isotópica administrada via oral. Esse método possui algumas limitações importantes, os isótopos são difíceis de obter, muito caros e não adequados para grandes estudos; registros dietéticos precisos devem ser obtidos durante o período de medição para cálculos de dispêndio energético; as medições devem ser feitas em um período de pelo

menos três dias e apenas o gasto calórico total pode ser obtido (Lagerros; Lagiou, 2007; Cafruni; Valadão; Mello, 2012).

No método da calorimetria indireta, o indivíduo utiliza uma máscara facial para captar a troca gasosa e o gasto energético é obtido através do consumo de oxigênio (O_2) e da produção de gás carbônico (CO_2). Por ser uma ferramenta de alto custo, há a limitação que ele seja utilizado em estudos epidemiológicos (Lagerros; Lagiou, 2007).

O monitoramento da Frequência Cardíaca (FC) como meio de estimar o gasto energético ou a atividade física é utilizado em jovens e adultos. Esse método se baseia na relação entre a frequência cardíaca e o consumo de oxigênio (VO_2). O seu uso pode ser útil para coleta de dados sobre os níveis individuais de AF, porém, também apresenta limitações e pode ser afetado por fatores como temperatura, uso de medicamentos, emoções e condicionamento físico (Sirard; Pate, 2001).

Os sensores de movimento são dispositivos mecânicos e eletrônicos que captam movimento ou aceleração de um membro corporal ou tronco, dependendo de onde o monitor está conectado. Estes instrumentos podem ser pedômetros, que são dispositivos simples que registram o número de passos realizados em um determinado período de tempo; e os acelerômetros, que já são mais avançados e registram não apenas a quantidade de movimentos realizados, mas também a sua intensidade (Ainslie; Reilly; Westerterp, 2003).

Em estudos epidemiológicos, observa-se maior uso dos métodos subjetivos para medidas de AF, principalmente em países de média e baixa renda. Este fato se dá em decorrência do baixo custo do instrumento, praticidade, não são reativos, mensuram as atividades praticadas em um ou mais domínios, em distintos períodos de tempo (horas, dias, mês). Como forma de minimizar os possíveis erros de mensuração através dos questionários, eles devem ser preferencialmente validados e testados (Hallal *et al.*, 2007).

A partir da década de 1990 pesquisadores começaram a desenvolver ferramentas padronizadas para a avaliação subjetiva da atividade física. Em relação a essas medidas, os questionários vêm sendo amplamente utilizados nas pesquisas envolvendo adultos e jovens e existem diferentes tipos de questionários que podem ser classificados em quatro grupos: questionários de autorrelato, questionários administrados por entrevistadores, questionários de relatórios *proxy* e diários. (Sirard; Pate, 2001; Stelmach, 2018).

Os questionários de autorrelato tem sido a maneira mais conveniente para avaliar os padrões de atividade física por ser um instrumento relativamente barato e possibilita o pesquisador estimar os níveis de atividade física em um grande número de pessoas, além de oferecer uma baixa sobrecarga para o entrevistador e entrevistado (Welk; Corbin; Dale, 2000).

Dentre os questionários mais comuns utilizados está o *Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) que possui duas versões: uma reduzida (IPAQ-S) e uma longa (IPAQ-L). A versão IPAQ-S é muito utilizada em estudos populacionais e de coorte. Os dados obtidos com esse questionário permitem classificar uma população em três grupos: inativos, moderadamente ativos e muito ativos. Já a versão longa é utilizada como uma ferramenta para estimar a atividade física em populações de diferentes países e que permite avaliar o gasto energético para cada domínio de atividade física. O IPAQ-L foi projetado para uma avaliação abrangente da atividade física diária moderada ou intensa relacionada ao trabalho, transporte, trabalho doméstico, esporte/recreação e comportamento sedentário (Stelmach, 2018).

Outra ferramenta utilizada é o *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) que foi desenvolvido como uma alternativa intermediária ao IPAQ com o objetivo de minimizar as diferenças na avaliação física em diferentes países, principalmente aqueles em desenvolvimento (Stelmach, 2018).

Para avaliação da atividade física de crianças algumas ferramentas também já foram desenvolvidas. A OMS propôs o *Global School-Based Student Health Survey* (GSHS), uma pesquisa desenvolvida com estudantes de 13 a 17 anos para avaliação do estilo de vida e comportamentos de risco à saúde (WHO, 2013).

Outros dois questionários passaram a ser utilizados para monitorar a atividade física de crianças e adolescentes, são eles: o *Physical Activity Questionnaire for Older Children* (PAQ-C) e o *Physical Activity Questionnaire for Adolescents* (PAQ-A). O questionário PAQ-C é voltado para crianças entre oito e 13 anos e é composto por nove questões estruturadas direcionadas a dimensionar aspectos da prática de atividade física nos últimos 7 dias. Já o PAQ-A é destinado para adolescentes de 14 a 18 anos, contendo as mesmas questões do PAQ-C com exceção de uma questão relacionada à prática de atividade física em intensidades moderada a vigorosa durante recreio (Guedes; Guedes, 2015).

Nos últimos anos houve um rápido desenvolvimento de diversas ferramentas baseadas na tecnologia de informação e comunicação que passaram a ser viáveis em inquéritos de avaliação de atividades físicas e comportamentos sedentários. Além disso, o acesso dos estudantes brasileiros às novas tecnologias tem aumentado com escolas ofertando e oportunizando o uso de computadores e internet (Da Costa *et al.*, 2013).

No Brasil, o Questionário de Consumo Alimentar e Atividade Física de Escolares (Web-CAAFE) foi desenvolvido e validado por pesquisadores da Universidade Federal de Santa Catarina para escolares do segundo ao quinto ano com o objetivo de avaliar consumo alimentar, estado nutricional, atividade física e comportamentos sedentários (Da Costa *et al.*, 2013).

Este instrumento é aplicado de forma online, com telas interativas, baseado no recordatório do dia anterior e focaliza as questões na escolha de até 32 tipos de alimentos marcadores de alimentação saudável e não saudável e 32 tipos de atividades físicas e comportamentos sedentários. O Web-CAAFE não é um questionário com perguntas abertas, isso evita as dificuldades associadas ao conceito de quantidade de alimentos, assim como de duração, intensidade e frequência da atividade física, habilidades cognitivas ainda não desenvolvidas entre crianças de 7 a 10 anos (Da Costa *et al.*, 2013; Jesus; Assis; Kupek, 2017).

Os métodos objetivos (observação direta, monitores de movimento) e subjetivos (questionários, diários, entrevistas) utilizados para atividade física também passaram a ser aplicados na avaliação dos comportamentos sedentários. Da mesma forma que a AF, o comportamento sedentário pode ser avaliado através da verificação de comportamentos específicos, como tempo de tela, deslocamento passivo (transportes motorizados); quantificação de tempo sedentário em um domínio específico (ocupação, lazer e transporte), e totalização do tempo destinado a todas as atividades sedentárias ao longo do dia (Healy *et al.*, 2011).

Através da observação direta é possível distinguir os comportamentos sedentários através das posturas como sentar no chão, sentar na cadeira, agachar e ajoelhar. Porém, embora esse método pretenda ser objetivo, ele depende da confiabilidade intra e interavaliadores.

O monitoramento da frequência cardíaca também é um mecanismo de avaliação dos comportamentos sedentários que passam a ser definidos com base no tempo gasto em atividades diárias que estejam abaixo do limite da FC.

O uso de acelerômetros vem como uma outra forma de medir objetivamente o tempo sedentário em contextos de vida livre. Por outro lado, há uma limitação quanto ao seu uso que é distinguir, do ponto de vista da aceleração e postural, o tempo sedentário “verdadeiro” de outros comportamentos que podem se assemelhar ao tempo sedentário, como o sono e o tempo sem uso do equipamento.

O avanço das tecnologias tem permitido o desenvolvimento de instrumentos pequenos e leves (por exemplo, telefones celulares, *smartphones*, dispositivos vestíveis) que permitem novas formas de capturar informações das pessoas durante as atividades diárias (Heron *et al.*, 2017).

Uma das tecnologias utilizada é o uso de câmeras vestíveis (*wearables cameras*) que estão entre as ferramentas mais inovadoras disponíveis para medir objetivamente uma série de comportamentos, incluindo o tempo sedentário. Enquanto o usuário realiza atividades cotidianas a câmera presa ao pescoço através de um cordão captura imagens a cada 20 segundos.

Esse instrumento apresenta como principal desvantagem as questões éticas e de privacidade, além da sobrecarga do pesquisador (Aunger; Wagnild, 2022).

Outros dispositivos vestíveis (*wearables*) que incluem os relógios inteligentes, pulseiras, óculos permitem o acompanhamento e armazenamento de dados de atividades diárias, exercícios, sono e muitas outras possibilidades. Um dos pontos fortes está no envio em tempo real de dados relacionados a estas ações além do potencial de dar um *feedback* individualizado, em tempo real e de acordo com os objetivos da sua utilização, tudo devido aos sensores e suas funcionalidades, não necessitando de recargas contínuas, além de serem pequenos, facilitando o uso (Verzani; Serapião, 2020).

Outro instrumento que foi desenvolvido para a avaliação do tempo sentado é o *sitting pad*, uma almofada que é instalada no assento de uma cadeira e contém um dispositivo para o registro do tempo em que a pessoa permanece sentada. Esse dispositivo pode ser programado para soar um alarme, alertando para o indivíduo interromper o seu tempo sentado (Meneguci et al., 2015).

Existem diversos métodos subjetivos para medir o comportamento sedentário, incluindo questionários de autorrelato, recordações do dia anterior, diários e avaliações ecológicas momentâneas.

As Avaliações Ecológicas Momentâneas (EMA) ou Método de Amostragem de Experiência (ESM) são projetos voltados para medições repetidas que começaram com diários de papel combinados com relógios de pulso ou *paggers* e possuem a vantagem de reduzir o viés de recordação, obtém informações no momento real de interesse e melhora a validade ecológica ao medir as variáveis em ambientes naturais e da vida cotidiana (Yang *et al.*, 2018).

Em relação aos questionários de autorrelato as opções disponíveis incluem a avaliação total ou relato de item único onde os participantes relatam seu tempo total sentado durante um período de recordação especificado. Existe o questionário baseado nos domínios específicos (trabalho, transporte, domicílio) e são frequentemente usados para estimar o tempo sedentário total, somando o tempo gasto em contextos de comportamento sedentário específicos (Aunger; Wagnild, 2022).

Há também a opção de recordação do dia anterior, uma ferramenta útil para capturar informações detalhadas sobre o comportamento sedentário ocorrido no dia anterior. Já os diários vêm como alternativa para registrar as atividades realizadas ao longo do dia, incluindo os comportamentos sedentários, esses registros são feitos em intervalos de 15 minutos, abrangendo todo o dia de 24 horas (Aunger; Wagnild, 2022).

Assim como nas medidas de atividade física, o Web-CAAFE também possibilita a avaliação de comportamentos sedentários com base na recordação do dia anterior. As pesquisas de saúde baseadas na internet surgem como uma alternativa promissora aos métodos tradicionais de coleta de dados já que apresenta vantagens em relação ao uso de materiais impressos, eliminação do viés associado ao entrevistador, redução de custos para a pesquisa e facilidade no armazenamento dos dados coletados (Da Costa *et al.*, 2013).

Apesar do progresso e evolução dos instrumentos de medida, a busca por métodos que conciliem eficácia, validade, praticidade e viabilidade econômica continua evidenciando a necessidade de constante refinamento e adaptação nas estratégias de avaliação dos comportamentos para uma compreensão mais abrangente e precisa.

3.5 Atividade Física e Comportamento Sedentário em grupos populacionais específicos (crianças e adolescentes)

Segundo a legislação do Brasil, a infância é compreendida como a etapa inicial da vida que vai desde o nascimento até os 12 anos de idade. As experiências vividas nesse período afetam profundamente o desenvolvimento físico, mental, social e emocional das crianças.

Neste período da vida, as crianças desenvolvem a parte motora, entendida como um processo sequencial e contínuo. Além disso, nessa fase há o desenvolvimento de habilidades e competências, evoluindo de movimentos simples para complexos (Carneiro *et al.*, 2022).

Já o período da adolescência corresponde a etapa da vida entre a infância e a fase adulta. A Organização Mundial da Saúde estabelece que essa fase corresponde a faixa etária dos 10 aos 19 anos, enquanto que a legislação brasileira considera adolescente aqueles com idade entre 12 e 18 anos (Brasil, 2007).

A adolescência é um período marcado por intensas mudanças e com fortes influências das condições socioeconômicas, hábitos familiares, valores, regras sociais e culturais. Os hábitos adquiridos nesse período influenciam muitos aspectos da vida adulta relacionados às preferências alimentares, à saúde, ao desenvolvimento psicossocial, entre outros (Barufaldi, 2016).

A prática regular de atividade física é vista como um comportamento associado à promoção de benefícios à saúde da população e constitui uma forma efetiva de prevenção de doenças. Em relação às crianças, a atividade física desempenha papel fundamental sobre a condição física, psicológica e mental (Silva; Costa Junior, 2011). A OMS recomenda que crianças e adolescentes devem acumular diariamente pelo menos 60 minutos de atividade física de intensidade moderada a vigorosa, proporcionando benefícios adicionais à saúde, além de

limitar a quantidade de tempo em comportamento sedentário, particularmente a quantidade de atividades recreativas em frente às telas. Para esta faixa etária, as atividades físicas incluem brincadeiras, jogos, esportes, transporte, recreação, aulas de educação física ou exercícios planejados, no contexto de atividades familiares, escolares e comunitárias (WHO, 2020).

Existem alguns domínios da atividade física na infância, como o deslocamento ativo para a escola (a pé ou de bicicleta), aulas de Educação Física, participação em atividades esportivas e brincadeiras ativas não estruturadas durante o tempo livre que contribuem para o engajamento das crianças em realizar algum tipo de atividade física ao longo do dia (Martin *et al.*, 2022).

Por outro lado, existem também os domínios dos comportamentos sedentários, onde o tempo de tela se destaca como fator de risco para a saúde de crianças, independente dos níveis de atividade física. Esses comportamentos podem ser rastreados desde a primeira infância, o que possibilita planejamento de intervenções que minimizem os impactos negativos na vida adulta. Evidências já indicam que diminuir qualquer tipo de tempo sedentário está associado a um menor risco de saúde em jovens de 5 a 17 anos (Tremblay, 2011).

De acordo com dados de estimativa global envolvendo crianças e adolescentes mais de 80% dos jovens em idade escolar, na faixa etária de 11 a 17 anos não atendem às recomendações atuais de atividade física diária, o que pode comprometer a saúde atual e futura (Guthold *et al.*, 2020).

Segundo os resultados de tendência temporal da atividade física e comportamento sedentário de adolescentes brasileiros baseados nas quatro edições da PeNSE, houve uma queda no percentual de estudantes ativos, uma redução de 43,1% em 2009 para 18,2% em 2019. A média de atividade física de intensidade moderada à vigorosa reduziu 50% em 2019 e com relação aos comportamentos sedentários, houve redução do hábito de assistir TV, contudo, o tempo sentado por mais de três horas aumentou para 54% em comparação a primeira pesquisa em 2009 e a mais recente em 2019 (Soares *et al.*, 2023).

É essencial iniciar estratégias para estabelecer comportamentos positivos relacionados a saúde desde cedo, porque a atividade física pode ser rastreada ao longo da vida, desde crianças em idade pré-escolar até alunos do ensino fundamental, adolescentes e adultos, além de estimular envolvimento futuro em atividades de promoção da saúde.

3.6 Diferenças na Atividade Física e Comportamento Sedentário entre áreas urbanas e rurais

A distinção entre as áreas urbanas e rurais designam tipos de organização social, econômica, cultural e de produção diferentes. Cada um desses espaços é caracterizado por fatores demográficos (número de habitantes, densidade habitacional) e econômicos (atividade econômica, indicadores sociais) (Rodrigues, 2014).

A definição do espaço rural está atrelada ao conceito do urbano, sendo entendido como toda área que excede ao perímetro urbano e esse conceito surge para diferenciar o campo da cidade. Nas abordagens mais clássicas, o rural é classificado como espaço destinado às atividades não urbanas como agricultura, pecuária e extrativismo, além de possuir habitantes com forte relação com a natureza e baixa densidade populacional. O conceito de urbano também passou a ser atrelado aos mesmos aspectos do rural: número de habitantes, densidade populacional, heterogeneidade (Rodrigues, 2014; Fraporti; Romancini, 2020).

Para a distinção entre zona urbana e rural, algumas dimensões foram estabelecidas e incluem a demografia, o desenvolvimento econômico e os modos de vida. No Brasil essa distinção está atrelada a dois aspectos: tamanho (referente a população) e natureza (relacionado as características socioeconômicas e culturais), sendo que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por meio de seus censos demográficos, determina as populações residentes em todas as regiões (Rodrigues, 2014).

A população rural do Brasil se destaca pela diversidade de raças, etnias, povos, religiões, culturas, sistemas de produções e padrões tecnológicos, segmentos sociais e econômicos, de ecossistemas e de uma rica biodiversidade. A diversidade de povos da área rural é representada pelas comunidades quilombolas, povos indígenas, das florestas (agroextrativistas, seringueiros), dos campos, montanhas, pelas comunidades ribeirinhas, pelas vilas litorâneas de pescadores artesanais e dos manguezais e pelas mulheres quebradeiras de coco babaçu das florestas de palmares (Brasil, 2013).

Existem características que separam o que são o meio urbano e o rural, dentro desses aspectos, o estilo de vida dessas populações também se diferenciam e o envolvimento em comportamentos de atividade física e sedentárias se dão de maneiras opostas. As condições relacionadas ao meio em que as pessoas vivem, podem contribuir para a redução dos níveis de atividade física e aptidão física. Os residentes rurais são menos ativos fisicamente do que os urbanos e desproporcionalmente afetados por doenças crônicas e condições associadas à atividade insuficiente (Meyer *et al.*, 2016).

Evidências apontam que estudantes que residem nas áreas urbanas estão mais expostos a comportamentos sedentários enquanto aqueles que vivem nas áreas rurais, estão sujeitos a níveis insuficientes de atividade física (Menezes; Duarte, 2015).

Com relação a área urbana, características como falta de segurança, elevada densidade populacional e envolvimento excessivo em atividades intelectuais, podem contribuir para a redução dos níveis de atividade física e maiores exposições a comportamentos sedentários (Regis, 2016).

Já as comunidades rurais, tendem a enfrentar desafios únicos para envolvimento em atividade física considerando que características associadas ao ambiente construído, como menos acesso a parques/espços verdes e locais para caminhadas exercem forte impacto na adoção desse comportamento (Robertson *et al.*, 2018).

Adolescentes de escolas públicas de Minas Gerais, domiciliados em áreas urbanas são mais expostos a inadequação da aptidão física relacionada à saúde do que adolescentes da área rural. Sugere-se que fatores como as atividades laborais, os hábitos e costumes cultivados na população rural interferem de forma positiva sobre a aptidão física relacionada a saúde, enquanto no meio urbano, o hábito de praticar atividades com pouco dispêndio energético, parece influenciar negativamente (Petroski *et al.*, 2012).

Ainda há pouca pesquisa desenvolvida em ambientes rurais e a lacuna resultante impede uma compreensão dos fatores determinantes e aplicação de soluções para uma vida ativa na zona rural.

3.7 População negra, população quilombola, atividade física e comportamentos sedentários

A história da população negra no Brasil é marcada por profundas desigualdades e, ao mesmo tempo, por uma resistência incansável. Desde o século XVI, com a chegada ao Brasil através do tráfico de negras e negros sequestrados e escravizados, originários de diversas regiões da África, essa comunidade foi submetida a trabalhos forçados nos engenhos e plantações de cana-de-açúcar durante o período colonial (Brasil, 2016).

Paralelamente ao desenvolvimento do sistema escravocrata se constituíram as resistências escravas. Ao serem forçados a realizar trabalho escravo, os africanos se organizaram como forma de rejeição ao sistema ao qual foram submetidos, buscando uma produção autônoma e livre baseada na cooperação. O caso mais conhecido e o maior da história do Brasil é o do Quilombo de Palmares, iniciado no início do século XVII com a esperança dos

escravizados de alcançar a sonhada liberdade através de fugas, mas após décadas de expedições foi destruído por forças provinciais na segunda metade do século XVII (Carvalho; Lima, 2013).

Por muitos anos os Quilombos foram duramente perseguidos, muitos deles destruídos e permaneceram e ainda permanecem em seus antigos espaços de moradia, no entanto, mesmo após a abolição em 1888, durante o período do Brasil Império, ficaram à margem da sociedade, enfrentando significativa exclusão social no acesso a diversos recursos e oportunidades, demandando assim outras formas de resistência e luta (Silva; Silva, 2014; Brasil, 2016).

O termo Quilombo possui uma significação ampla com muitos adjetivos atribuídos como “remanescentes”, “contemporâneos”, “urbanos” ou “rurais”, “agrícola”, “extrativista”, “nômade”, “históricos”. É preciso considerar suas constituições atuais, organizações, práticas e trajetórias para se aproximar do conceito mais próximo da realidade Quilombola (Arruti, 2008).

Através do Decreto 4887/2003 o conceito de remanescentes de comunidades dos quilombos foi atualizado e ampliado regulamentando o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras (Afonso; Corrêa; Silva, 2020; Brasil, 2003).

De acordo com o último Censo de 2022 a maior parte da população brasileira é formada por negros (pretos e pardos) (55,9%), sendo que uma importante proporção desse grupo se encontra nos estratos mais pobres da população (IBGE, 2023) e registra-se uma maior concentração da população negra nas regiões norte e nordeste do país (Conceição, 2019). No Brasil, dos 5.568 municípios existentes, 1.696 possuem comunidades Quilombolas. No Nordeste residem 68,19% dos Quilombolas do país e a Bahia concentra 29,90% desta população (IBGE, 2023).

A população negra apresenta vulnerabilidades epidemiológicas e sociais que implicam em menor nível de escolaridade e renda, menor acesso à saúde e serviços sociais, condições precárias de moradia e está inserida nas piores posições de trabalho (Oliveira; Kubiak, 2019).

Nos serviços de saúde, observa-se restrição ao acesso à saúde pela população negra, diferenças significativas no cuidado a doenças predominantemente negras, como, por exemplo a Doença Falciforme, na qualidade da atenção à saúde e na falta de inclusão da questão racial na educação permanente dos profissionais (Barbosa; Silva; Sousa, 2021).

Infelizmente a população negra Quilombola ainda não teve reconhecimento suficiente para ter as suas necessidades atendidas, particularmente entre as crianças, consideradas mais vulneráveis, com pouco acesso aos serviços de educação e saúde. Dentro do ponto de vista da saúde, com o processo de transição nutricional e aumento da incidência de doenças crônicas,

principalmente no grupo dos mais jovens há uma preocupação com a ascensão desses problemas dentro das comunidades Quilombolas (Guimarães; Silva, 2015).

Alguns estudos realizados no Brasil envolvendo crianças e adolescentes residentes em comunidades quilombolas, apontam que esse grupo apresenta elevado risco para sobrepeso e obesidade (Guimarães; Silva, 2015), além disso há também dados que apontam para baixo envolvimento em práticas de atividades físicas (Teixeira *et al.*, 2019).

Com a população adulta foi observado que entre moradores de uma comunidade no sertão da Bahia, mais da metade deles, principalmente mulheres e idosos apresentaram uma baixa quantidade de atividade física realizada no tempo livre (Mussi *et al.*, 2015).

Na literatura a maior parte dos estudos com comunidades Quilombolas envolvem resultados com o público adulto. Ainda são escassos os estudos referentes à investigação de fatores relacionados a atividade física e comportamentos sedentários da população de crianças e adolescentes de comunidades remanescentes de quilombos.

3.8 Disparidades raciais no ambiente escolar

Segundo a legislação brasileira, a educação é direito de todos, dever do Estado e da família, promovida e incentivada em colaboração com a sociedade (Brasil, 1988). A proposta nacional de educação enfatiza a valorização do ser humano ao reconhecer a diversidade de identidades, e considera no processo, o direito de ser aceito nas especificidades que compõem a população brasileira. Sendo assim, a escola torna-se um dos espaços importantes para contribuir na superação de todas as formas de discriminação e racismo (Custódio; Foster, 2019).

Infelizmente, o ambiente escolar se destaca como um ambiente no qual crianças e adolescentes se deparam com diversas expressões das desigualdades presentes na sociedade. Os negros enfrentam diversas barreiras dentro do contexto das escolas públicas, evidenciadas por taxas elevadas de evasão e repetência, principalmente entre os meninos (Freitas; Santos, 2023).

Além disso, fora do ambiente escolar, as marcas do racismo contribuem para marginalização dessa população de maneira a torná-la a mais propensa à prisão, com menor acesso à educação formal, ocupando subempregos caracterizados por formas precárias e informais e apresentando menor representatividade no ensino superior. Essa realidade ainda foi acentuada durante a pandemia do Covid-19, que impactou na saúde desse grupo de maneira significativa (Freitas; Santos, 2023).

Segundo estudo baseado nos dados da PeNSE de 2012, adolescentes brancos apresentavam mais “vantagens” em relação aos negros e indígenas em relação a faixa etária

(adolescentes brancos eram mais novos), escolaridade materna (tinham mães mais escolarizadas), estudavam em escolas privadas e foram menos expostos a situações de violência, esses dados sugerem iniquidades na distribuição por raça e cor (Malta *et al.*, 2017).

O racismo está profundamente enraizado nas instituições e na estrutura da sociedade. Ele não é apenas um fenômeno individual, mas sim um sistema de crenças, práticas e políticas que permeia todas as áreas da vida social. Essas instituições incluem governos, escolas, empresas, sistemas jurídicos e outros pilares da sociedade (Almeida, 2019).

O racismo no ambiente escolar também influencia as oportunidades de os alunos vivenciarem atividades físicas e esportivas nas escolas. De acordo com um estudo que analisou dados do Censo Escolar de 2021, observa-se a existência de desigualdades de cor/raça na disponibilidade de instalações e recursos para a atividade física nas escolas públicas brasileiras, sendo as escolas da zona rural as que apresentam maiores desvantagens. Além disso, as escolas com a maior proporção de estudantes negros possuíam menos materiais e equipamentos disponíveis para prática esportiva e de recreação, além de menos pátios descobertos, quadras, parque infantil, estúdio de dança e salas multiuso (Jesus *et al.*, 2023).

O racismo enfrentado pelas pessoas pretas e de comunidades quilombolas contribui para a perpetuação de desigualdades socioeconômicas, restringindo o acesso dos estudantes a equipamentos e oportunidades de prática esportiva. Ademais, o racismo pode levar à escassez de investimentos em instalações esportivas e em recursos apropriados para a realização de atividades físicas nesses locais.

A educação nas comunidades Quilombolas enfrentou um extenso período de negligência, sendo incorporada nas políticas da Educação Rural, sem qualquer abordagem que considerasse a sua especificidade e características e apesar dos avanços em termos de legislação brasileira, a educação quilombola ainda vem acontecendo nas comunidades, considerando pouco ou quase nada das suas questões históricas com uma educação que seja adequada aos seus contextos e às suas necessidades sociais e formativas (Castilho; Carvalho, 2015).

Em uma análise sobre a presença de escolas em comunidades Quilombolas de uma região baiana identificou-se negligência à escolarização para os Quilombolas. Das comunidades investigadas foi possível constatar que apenas seis dos 14 quilombos da região apresentavam unidade escolar em funcionamento e apenas uma escola seguia a proposta educacional identitária-formativa (Mussi; Mussi; Araújo, 2020).

Estes resultados e informações da escolarização em comunidades quilombolas evidencia a invisibilização dada a essa população e negação ao acesso a uma educação de qualidade e aproximação com suas características sociais, culturais e históricas.

Esse racismo institucionalizado se manifesta através de políticas discriminatórias, disparidades de acesso e oportunidades, bem como padrões de tratamento diferenciado baseados na raça ou etnia das pessoas (Macedo *et al.*, 2021). Assim, para combater efetivamente o racismo, é necessário não apenas abordar as atitudes individuais, mas também reformar as instituições e estruturas sociais que o sustentam.

3.9 Correlatos e determinantes de Atividade Física e Comportamentos Sedentários

Existe uma rede de fatores de correlatos e determinantes associados à atividade física. Com base em estudos transversais os correlatos são identificados através de associações estatísticas que não fornecem evidências de uma relação causal entre os fatores e atividade física. Por outro lado, os estudos observacionais longitudinais e dados experimentais identificam esses fatores que têm fortes associações causais com atividade física (Bauman *et al.*, 2012).

De acordo com os estudos, os fatores demográficos, socioeconômicos e ambientais exercem influência sobre as atividades físicas e comportamentos sedentários de crianças e adolescentes.

3.9.1 Fatores demográficos

Fatores demográficos como idade, sexo, raça explicam parte da variação na atividade física e comportamentos sedentários em populações de crianças e adolescentes. Em países de alta renda, os jovens, do sexo masculino e mais ricos são mais ativos do que outros. O sexo torna-se um determinante na prática de atividade física de crianças na faixa etária de quatro a nove anos, já para outras faixas etárias da infância e adolescência, o sexo é um correlato da atividade física (Bauman *et al.*, 2012).

Com relação aos correlatos, entre pré escolares observa-se uma associação positiva entre sexo masculino e atividade física de moderada a vigorosa, e associação positiva entre sexo feminino e tempo total de atividade física diária (Martins *et al.*, 2021).

Corroborando com essas evidências, no Brasil, entre estudantes na faixa etária de sete a 10 anos houve um aumento de 31% na quantidade diária de atividades físicas relatadas pelas meninas. Elas mencionaram maior participação em atividades leves e moderadas, como tarefas domésticas e atividades rítmicas. Já entre os meninos, prevaleceram as atividades vigorosas, principalmente lutas e futebol (Jesus *et al.*, 2018).

Entre adolescentes de países da América Latina as evidências apontam que os meninos foram mais propensos a serem fisicamente ativos, engajados nas aulas de educação física, ativos

no deslocamento para a escola e menos propensos a apresentar maior tempo sentado em comparação às meninas (Araujo *et al.*, 2022).

Nas fontes de pesquisa examinadas, a idade é reconhecida como um determinante significativo de comportamento sedentário entre crianças e adolescentes. Há uma relação entre maior tempo em comportamento sedentário entre adolescentes na faixa etária de 11 a 13 anos quando comparados as crianças e aos jovens. De maneira geral, esses comportamentos aumentam com a idade, sendo assim, as crianças apresentam níveis mais baixos (Temmel; Rhodes, 2013).

Mundialmente, existe um projeto que tem o objetivo de monitorar indicadores de atividade física e saúde de crianças e adolescentes em idade escolar. No Brasil esse projeto se dá através do Boletim Brasil sobre Atividade Física de crianças e adolescentes (*Report Card Brazil*). Através das avaliações dos comportamentos diários os resultados desse estudo apontam que o Brasil está tendo sucesso com cerca da metade das crianças e jovens do país (Silva *et al.*, 2022).

Ao analisar a atividade física global, 29,9% das crianças atingem as recomendações de atividade física. Com relação a sexo e faixa etária, os meninos são mais fisicamente ativos do que as meninas e uma porcentagem maior das crianças mais jovens (6-12 anos) atenderam essas diretrizes, correspondendo a 44,6%.

Na participação em esportes organizados os meninos também se destacam, 63,1% do grupo estavam engajados nas atividades esportivas enquanto as meninas corresponderam a 35,4% da amostra. Já nas brincadeiras ativas as meninas participam mais do que os meninos, sendo 25,6% e 22,2%, respectivamente. Quando analisados os comportamentos sedentários, observa-se que as crianças de até 12 anos (44,2%) passam mais tempo nesse comportamento quando comparada a faixa etária dos 13 aos 19 anos (32,6%).

Os resultados da PeNSE de 2009, 2012, 2015 e 2019 revelaram uma queda no percentual de atividades físicas realizadas pelos adolescentes e as meninas tiveram um percentual menor em relação aos meninos em todas as edições, sobretudo nas aulas de Educação Física (Soares *et al.*, 2023).

Determinadas características demográficas de crianças e adolescentes, como ser do sexo masculino, de menor faixa etária já estão bem estabelecidas na literatura e associadas com a prática regular de atividade física enquanto ter maior faixa etária está associado aos comportamentos sedentários. A compreensão dessas relações contribui para o desenvolvimento de estratégias de intervenção que visam aumentar a prevalência de jovens ativos.

3.9.2 Fatores socioeconômicos

Entre os correlatos e determinantes da atividade física e comportamento sedentário, o status socioeconômico tem se destacado, sendo considerado como um dos fatores que influencia as atitudes, experiências e exposição das pessoas a diversos fatores de risco à saúde.

Achados de um estudo de revisão sistemática envolvendo crianças e adolescentes africanos entre cinco e 17 anos mostrou que crianças com nível socioeconômico mais baixo, residentes em áreas rurais apresentavam maiores níveis de atividade física em comparação com aquelas de nível mais alto e que vivem em área urbana, ou que tinham a mãe com um nível educacional mais elevado (Muthuri *et al.*, 2014).

Além disso, as crianças de nível socioeconômico mais baixo, da área rural, estiveram mais envolvidas no deslocamento ativo para a escola e em atividades domésticas, mas passavam menos tempo envolvidas em atividades esportivas em comparação às crianças moradoras de área urbana e com maior poder econômico (Muthuri *et al.*, 2014).

Na Finlândia, em estudo realizado com crianças de seis a oito anos apontou que meninos e meninas filhos de pais com baixa escolaridade e menor renda familiar tiveram níveis inferiores de atividade física supervisionada quando comparados com aqueles com maior renda familiar (Lampinen *et al.*, 2017).

Corroborando com os achados anteriores, no Reino Unido, foi demonstrado que a escolaridade materna mais elevada e um rendimento familiar mais elevado estão associados a níveis mais elevados de atividade física vigorosa. Já as crianças pertencentes a grupos étnicos minoritários e com menos condição econômica, acumularam menos atividades vigorosas (Love *et al.*, 2019).

Por outro lado, em um estudo comparativo analisando os níveis de atividade física e o comportamento sedentário em adolescentes das áreas urbanas e rurais do Brasil, apontou que a escolaridade da mãe dos adolescentes da área rural era menor quando comparada à dos adolescentes da área urbana, porém, estes adolescentes da área rural eram mais ativos e menos expostos aos comportamentos sedentários. Devido à baixa escolaridade materna ser associado ao menor nível socioeconômico, dificulta o acesso a aparelhos eletroeletrônicos e diminui as chances de os adolescentes rurais adotarem comportamentos sedentários e, assim, serem fisicamente mais ativos com uma maior utilização do deslocamento ativo e maior envolvimento com atividades domésticas (Regis *et al.*, 2016).

No Brasil, outros estudos apresentam resultados do impacto do nível socioeconômico na atividade física de crianças e adolescentes. No sul do país, pesquisa realizada para avaliar o

nível de atividade física de estudantes de 10 a 12 anos participantes de uma coorte, destacou que entre os adolescentes, a prática de atividade física no lazer foi mais frequente entre aqueles de nível socioeconômico alto, filhos de mães ativas e com menor IMC (Hallal *et al.*, 2006).

Quando analisado o deslocamento, notou-se que caminhar ou pedalar para a escola foi mais comum nos jovens de nível socioeconômico baixo, que moravam em casa, estudavam em escolas municipais ou estaduais, e que tinham menor IMC (Hallal *et al.*, 2006).

Outro estudo brasileiro, realizado com base na PeNSE de 2012 constatou que maiores níveis de escolaridade foram associados a maior probabilidade de adolescentes atingirem os níveis recomendados de atividade física (Rezende *et al.*, 2014).

Em relação aos comportamentos sedentários, em países africanos, crianças com nível socioeconômico mais elevado e que vivem em zonas urbanas passam mais tempo em atividades sedentárias do que as crianças das áreas rurais e com renda mais baixa. Ao relatarem o tempo de tela por semana, 50% das crianças urbanas relataram gastar mais de 2 horas, enquanto entre as da zona rural, 30% relatou o mesmo tempo em frente a telas (Muthuri *et al.*, 2014).

Uma revisão sistemática realizada com base em adolescentes de 10 a 19 anos mostra que dados de diversos estudos indicam uma associação negativa entre o nível socioeconômico e o comportamento sedentário em adolescentes de países de rendimento elevado, ou seja, os adolescentes de contextos mais baixos eram mais suscetíveis a apresentarem maiores comportamentos sedentários do que aqueles de nível mais elevado (Mielke *et al.*, 2017).

Por outro lado, em países subdesenvolvidos, os adolescentes de nível socioeconômico mais elevado tinham maior probabilidade de apresentarem mais comportamentos sedentários (Mielke *et al.*, 2017).

No Reino Unido, em uma pesquisa realizada com crianças de cinco a 11 anos para avaliar as diferenças socioeconômicas em relação ao uso de telas, observou-se que na faixa etária de seis a nove anos, os padrões de visualização da tela foram diferentes conforme a escolaridade dos pais, com níveis mais baixos de visualização entre as crianças que vivem em famílias com níveis de escolaridade mais altos. Segundo Salway e colaboradores (2019), isso pode ser explicado pelo fato de os pais estabelecerem limites na visualização de telas (Salway *et al.*, 2019).

No que diz respeito as pesquisas realizadas no Brasil, os resultados de estudo realizado com adolescentes de escolas públicas de Minas Gerais indicaram que os estudantes que pertencem a uma classe socioeconômica mais baixa têm menores probabilidades de apresentarem comportamento sedentário quando comparados com aqueles de classe socioeconômica alta (Carlos *et al.* 2022).

O mesmo pode ser observado com estudantes da Paraíba. Adolescentes de 14 a 15 anos idade que pertenciam às classes econômicas mais altas apresentaram maiores chances de exposição ao tempo excessivo de tela (Lucena *et al.*, 2015).

Fica claro que a atividade física e os comportamentos sedentários das crianças e adolescentes são influenciados por indicadores de posição socioeconômica.

3.9.3 Ambiente construído para atividade física e comportamento sedentário

Alguns estudos já publicados na literatura realizaram avaliação da influência do ambiente construído para a atividade física e esporte. É importante compreender os correlatos e determinantes ambientais da atividade física entre as crianças e os adolescentes considerando que são indivíduos que possuem menos autonomia em seus comportamentos e são mais propensos a serem influenciados pelo ambiente quando comparado aos adultos (Bauman *et al.*, 2012; Ding *et al.*, 2011).

Entre crianças, aspectos que mais se correlacionam com a atividade física são velocidade/volume do tráfego, acesso/proximidade a instalações recreativas, uso misto do solo, densidade residencial e capacidade de caminhar. Já entre os adolescentes se destacam o uso misto do solo e densidade residencial (Ding *et al.*, 2011).

Outras evidências também sugerem que ter a disponibilidade de construções como parques, *playgrounds*, academias e outras instalações, assim como características dos bairros, como facilidade de locomoção e segurança apresentam forte associação com a atividade física das crianças (Davison; Lawson, 2006).

Achados de um estudo realizado com crianças e adolescentes chinesas apontam que a disponibilidade e acessibilidade de espaços verdes, parques, instalações recreativas e calçadas foram associadas a níveis aumentados de atividades físicas, deslocamento ativo entre os jovens e redução de comportamentos sedentários. Por outro lado, a ausência de ciclovias e o fato de morar em áreas residenciais de alta densidade foram associados a uma maior probabilidade de desenvolver sobrepeso e obesidade infantil (An *et al.*, 2019).

A característica e a qualidade de vários tipos de ambiente construído no bairro podem ser totalmente diferentes entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, o que pode gerar em diferentes impactos na atividade física entre os moradores de cada local. Em países latino-americanos, fatores-chaves do ambiente construído podem impactar na diminuição ou falta de atividade física nessa população e após a análise de dimensões individuais, Barreno e colaboradores (2021) descobriram que indivíduos que relatavam morar a 20 minutos a pé de instalações esportivas e parques infantis, eram mais propensos a realizar algum tipo de atividade

moderada/vigorosa. Além disso, a população considerou a infraestrutura dos bairros inadequada, insegura e pouco acessível para a prática esportiva e o Brasil foi o país que mais se destacou com maior prevalência de locais inadequados para caminhada.

A escola é um outro tipo de ambiente construído que influencia o comportamento de atividade física de crianças e adolescentes. Escolas holandesas com equipamentos fixos, como barras altas e gols de futebol, atividades iniciadas pelo professor e a presença de uma política de jogos com bola foram correlatos de mais atividade física moderada a vigorosa entre os estudantes, que apresentaram também um menor envolvimento em comportamentos sedentários (Van Kann *et al.*, 2016).

No Brasil, resultados de estudo realizado com escolares adolescentes de escolas públicas e privadas em São Paulo mostrou que o ambiente escolar com maior número de quadras esportivas, piscina disponível em condições de uso, pistas de corrida/atletismo e bicicletários apresentaram forte associação com a prática de atividade física diária. Além disso, o entorno da escola com bicicletários, placas de limite de velocidade para carros e faixas de pedestres teve relação com o deslocamento ativo desses estudantes (Ferrari *et al.*, 2021).

Outro estudo, realizado com estudantes do segundo ao quinto ano de escolas públicas de Feira de Santana evidenciou que o ambiente construído nos bairros e nas escolas apresentou associação com atividade física diária e o uso de telas entre os meninos e meninas (Dias *et al.*, 2023).

Entre os garotos, a disponibilidade de um parquinho, a utilização de áreas cobertas na escola para uma diversidade de atividades físicas e a existência de campos de futebol no entorno contribuíram para a atividade física diária entre aqueles com tendência a um comportamento menos ativo. Já entre as meninas mais ativas, a existência de praças no bairro favoreceu a atividade física (Dias *et al.*, 2023). Instalações escolares bem projetadas, incluindo presença de equipamentos fixos para melhorar a atividade física, um clima favorável à sua prática, criado pelos professores e políticas de apoio a estrutura da escola podem contribuir para aumentar a atividade física e diminuir o comportamento sedentário entre crianças em idade escolar (Van Kann *et al.*, 2016).

Com relação aos comportamentos sedentários, resultados apontam que as características do local que residem influenciam esse tipo de comportamento entre adolescentes. Em um estudo de revisão sistemática, observou-se que as piores características dos bairros foram associadas a maiores níveis de comportamento sedentário, enquanto melhores características foram associadas a menores níveis (Parajára *et al.*, 2019).

Além disso, as questões relacionadas à segurança do bairro exercem forte impacto nos comportamentos adotados pelas crianças, adolescentes e adultos. A alta incidência de crimes da região faz com que esses indivíduos gastem mais tempo em comportamentos de tela em casa com o uso de TV, videogame, computador, celular. Há relatos de que moradores de bairros seguros, com disponibilidade e acesso a facilidades, passam menos tempo dentro de casa e, conseqüentemente, ficam menos expostos a aparelhos eletrônicos (Parajára *et al.*, 2019; Compernelle *et al.*, 2016).

Fica evidenciado que fatores demográficos, socioeconômicos e ambientais exercem influência sobre as atividades físicas e comportamentos sedentários de crianças e adolescentes. Contudo, observa-se que na literatura os resultados encontrados não abrangem a população negra Quilombola. Diante da carência de informações de caráter acadêmico e científico sobre a relação desses fatores com atividade física e comportamento sedentário de Quilombolas a atual investigação contribui para o preenchimento de lacunas do conhecimento.

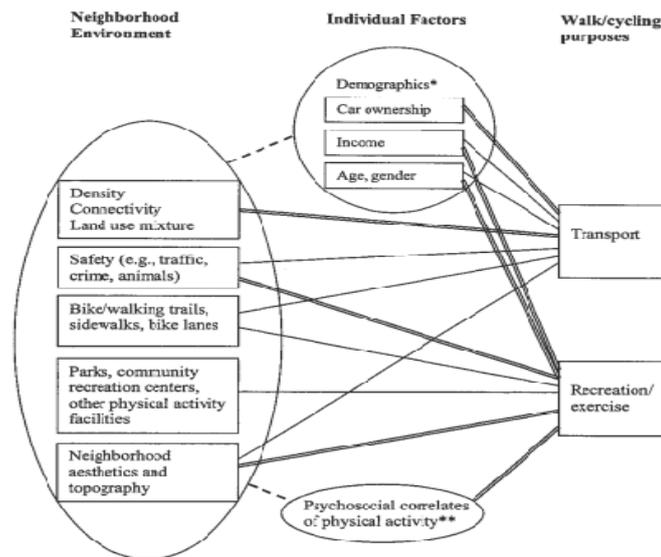
3.10 Modelos ecológicos de investigação da Atividade Física e Comportamento Sedentário

Alguns fatores determinam os comportamentos individuais de cada pessoa e com base nisso, modelos ecológicos de comportamento de saúde têm ganhado cada vez mais atenção. Esses modelos incluem fatores de nível interpessoal, organizacional, da comunidade, ambiente físico e político (D'Haese; Cardon; Deforche, 2015).

Atualmente alguns modelos têm sido utilizados para obter informações sobre aspectos que determinam a atividade física. O mais antigo é o que foi proposto por Saelens, Sallis e Frank (2003) com o objetivo de explicar a relação que existe entre o ambiente da vizinhança e o transporte não motorizado (caminhada e ciclismo). Segundo os autores, evidências sugerem que os moradores de comunidades com maior densidade, maior conectividade e mais uso misto do solo relatam taxas mais altas de caminhada e ciclismo do que bairros de baixa densidade, mal conectados e de uso único do solo.

A proposta do modelo de Saelens e colaboradores consiste em medidas possíveis na avaliação das variáveis ambientais e psicossociais envolvidas com a atividade física e sua interação.

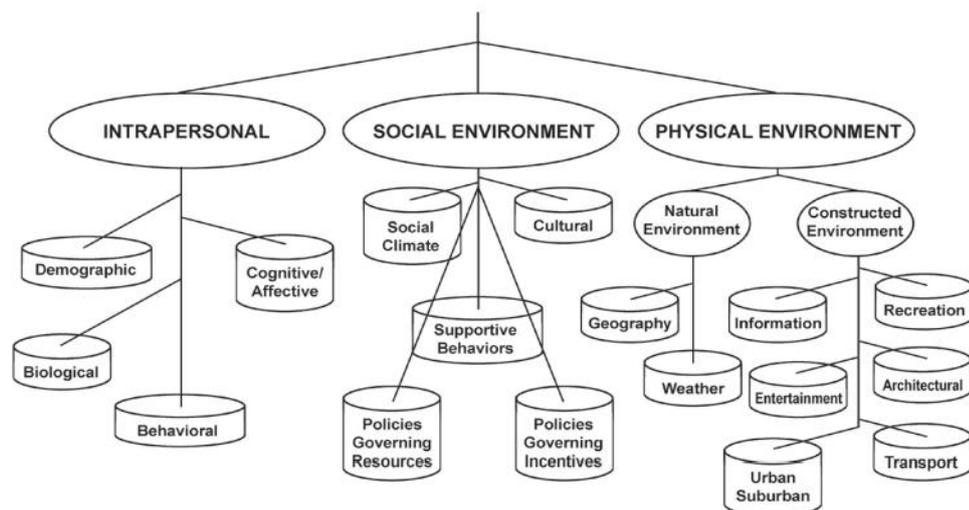
Figura 1 - Modelo Ecológico proposto de influência do ambiente do bairro na caminhada e no ciclismo



Fonte: Salens; Sallis; Frank (2003)

O segundo modelo foi proposto por Matsudo et al. (2004) baseado no Programa Agita São Paulo. Com base em modelos anteriores, o Programa organizou suas ações de promoção e intervenção de Atividade Física na comunidade incluindo fatores intrapessoais, sociais e do ambiente físico, dessa forma, as estratégias de intervenção abrangem quase todos os componentes do modelo ecológico. Sendo assim, surgiu o novo modelo chamado de *Mobile*, onde os componentes multiníveis do modelo ecológico são distribuídos tridimensionalmente em um equilíbrio dinâmico como em um móvel.

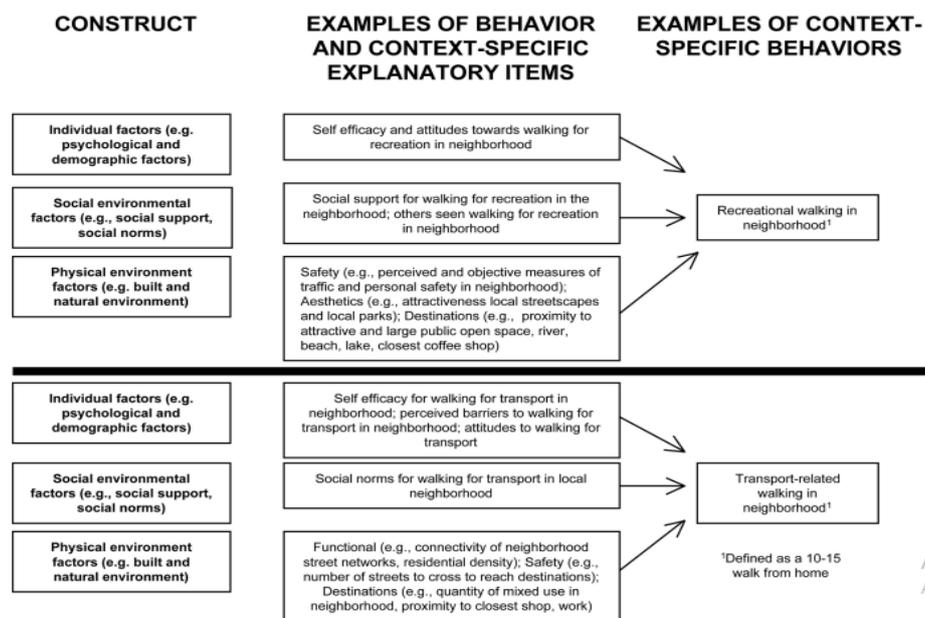
Figura 2 - Modelo Ecológico “Mobile”, utilizado pelo Programa Agita São Paulo



Fonte: Matsudo et al. (2004)

Posteriormente, no ano de 2005, Giles-Corti e colaboradores apresentou um novo modelo com o objetivo de examinar se a capacidade preditiva de outros modelos poderiam ser melhorada com a utilização de medidas específicas de comportamento do ambiente para prever comportamentos específicos de contexto. Sendo assim eles propuseram alguns exemplos de comportamento e variáveis específicas do contexto que podem ser incluídas junto com construções mais amplas de modelos ecológicos, incluindo variáveis demográficas, biológicas e culturais.

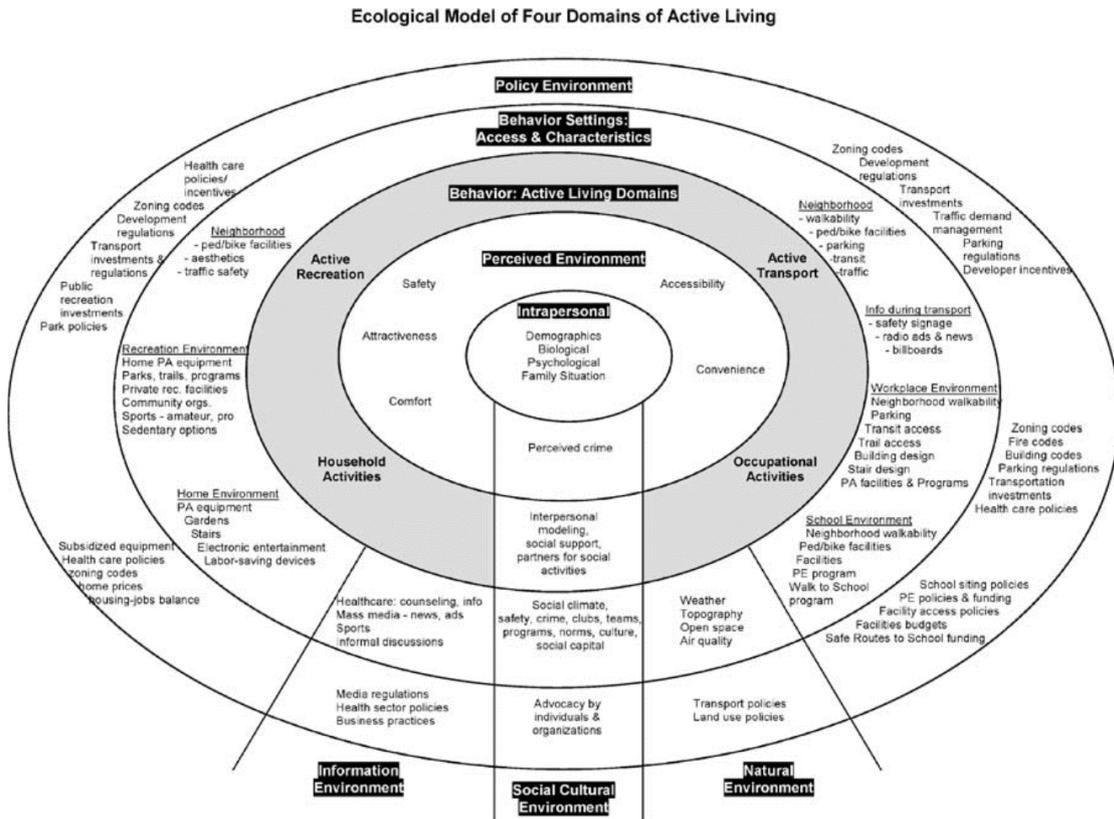
Figura 3 - Modelo Ecológico com exemplos de constructos específicos



Fonte: Giles-Corti et al. (2005)

Uma nova proposta de modelo surgiu em 2006, mais complexa e com a proposta de intervenções multiníveis baseadas em modelos ecológicos anteriores, direcionada a indivíduos, ambientes sociais, físicos e com políticas que devem ser implementadas para o alcance de mudanças populacionais. Sallis e colaboradores (2006) apresentou o modelo ecológico construído em torno de quatro domínios de vida ativa com múltiplos níveis de influências específicas para cada domínio (recreação, transporte, ocupação e atividades domésticas).

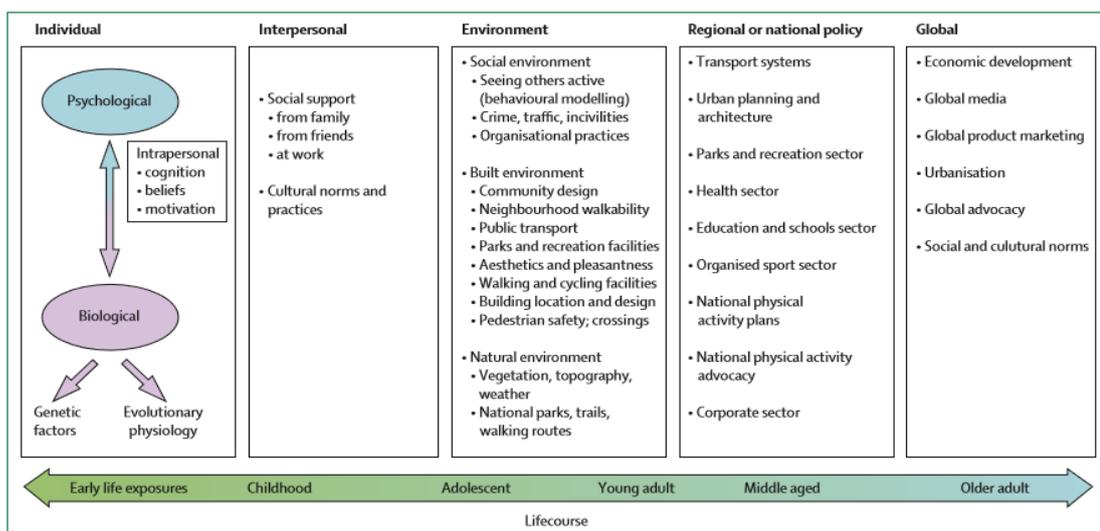
Figura 4 - Modelo Ecológico com os domínios de vida ativa



Fonte: Sallis et al. (2006)

Após alguns anos de estudos relacionados aos modelos ecológicos, Bauman et al. propuseram em 2012 um novo modelo integrando aspectos de teorias existentes com a inclusão de fatores que são menos estudados, como fatores genéticos, trajetórias de curso de vida, fatores evolutivos e sociais e obesidade.

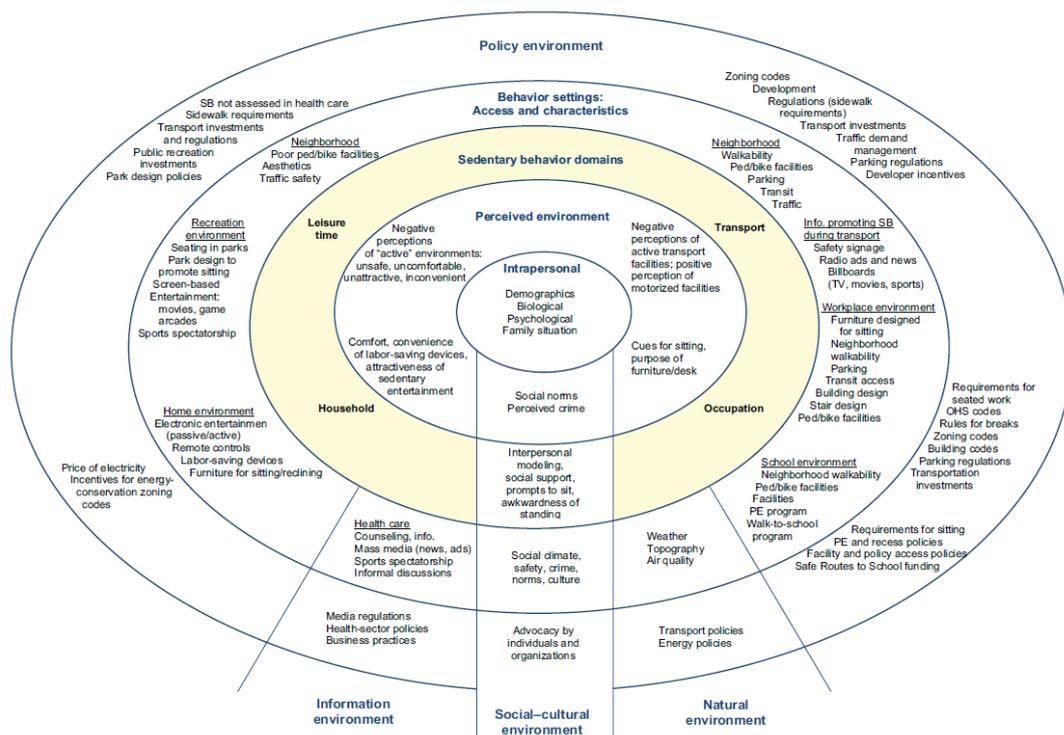
Figura 5- Modelo ecológico proposto por Bauman (2012)



Além dos estudos e modelos elaborados para investigação da atividade física, há também as considerações relacionadas aos comportamentos sedentários. Com uma proposta muito semelhante à de Sallis et al. (2006), Owen e colaboradores (2011) propuseram um modelo ecológico baseado nos comportamentos sedentários nos quatro domínios da vida (tempo de lazer, transporte, trabalho e atividade doméstica).

O principal objetivo deste modelo é focar a atenção nos domínios e como os fatores contextuais relevantes podem influenciar comportamentos sedentários específicos e podem interagir com atributos de nível individual e fatores sociais.

Figura 6 - Modelo ecológico de quatro domínios do comportamento sedentário



Fonte: Owen et al. (2011)

4. METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo

Este é um estudo epidemiológico observacional, de corte transversal derivado do “PROJETO VIGIWEB-ESCOLAR POPULAÇÃO NEGRA” (Resolução CONSEPE/UEFS Nº 082/2021) que trata da avaliação da atividade física, consumo alimentar e estado nutricional de estudantes do segundo ao quinto ano do Ensino Fundamental de Feira de Santana, Bahia.

4.2 Campo de estudo

A pesquisa foi realizada em escolas de ensino fundamental da rede pública, localizadas na zona rural da cidade de Feira de Santana – BA.

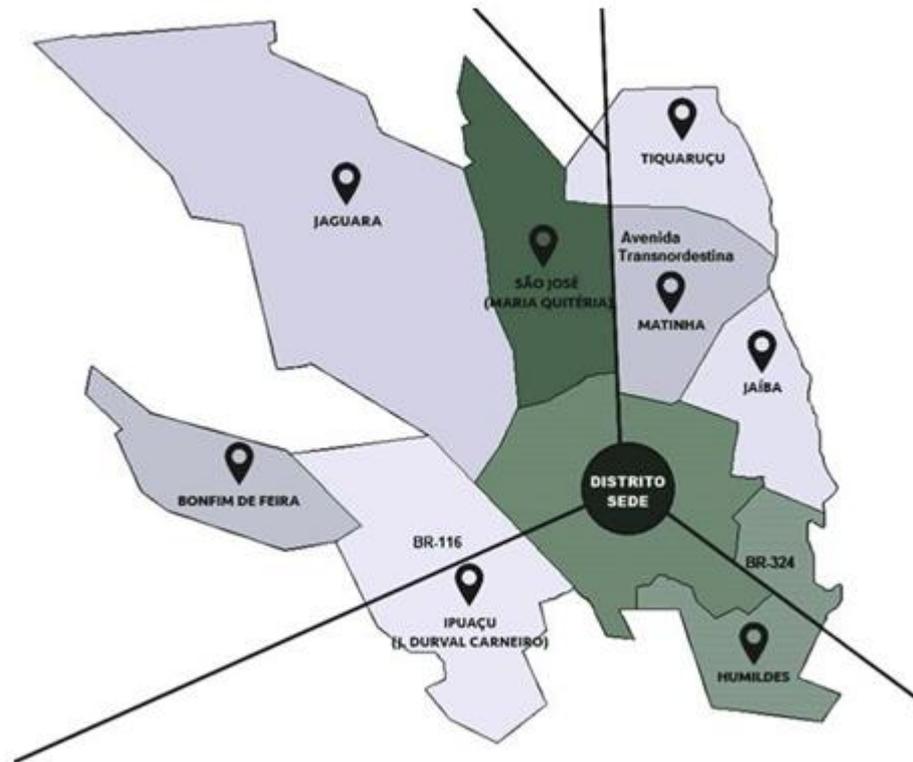
Feira de Santana possui a segunda maior economia do estado da Bahia e população recenseada em 2022 em 616.279 habitantes. O município apresenta o quinto melhor Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM da Bahia (0,712), possui taxa de taxa de escolarização de 6 a 14 anos de 97,4% e taxa de mortalidade infantil de 13,84 por 1.000 nascidos vivos (IBGE, 2023).

Com base nas características de desenvolvimento da cidade, Feira de Santana começou a se desenvolver aos poucos. As primeiras medidas para transformar no que é hoje Feira de Santana, começaram com a criação da vila em 1832, em 1833 se tornou município e em 1873 assumiu a categoria de cidade, sendo composta por oito distritos localizados na zona rural (Prefeitura de Feira de Santana, s.d).

Os distritos pertencentes à cidade são Bonfim de Feira, Ipuacu (Governador João Durval Carneiro), Humildes, Jaguará, Jaíba, Maria Quitéria (São José), Matinha e Tiquarucu (São Vicente). Destes, cinco são de comunidades remanescentes de quilombos (Bonfim de Feira, Humildes, Jaguará, Matinha e Maria Quitéria).

O centro de estudo é a Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), representada pelo Núcleo de Estudos e Pesquisas em Atividade Física e Saúde (NEPAFIS) e Núcleo de Extensão e Pesquisa em Saúde (NUPES), com apoio técnico do Laboratório de Comportamento e Consumo Alimentar da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Figura 7 - Mapa dos distritos de Feira de Santana



Fonte: <https://www.favelaeissoai.com.br/wp-content/uploads/2020/11/2020-feiradesantana.pdf>

4.3 População, amostra e amostragem

A população do estudo foi constituída por estudantes de escolas de Ensino Fundamental da rede pública municipal de ensino de Feira de Santana, Bahia, localizadas em áreas de comunidades remanescentes de Quilombos, com turmas de segundo ao quinto ano, oferta de alimentação escolar e acesso à internet banda larga.

Conforme dados da Secretaria Municipal de Educação (SEDUC), em 2019, Feira de Santana contava com 210 escolas na rede municipal de ensino, entre as quais 169 ofertando vagas dos primeiros ciclos do Ensino Fundamental. Segundo a SEDUC, havia, em 2022, 19 escolas Quilombolas ofertando vagas em turmas do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental na rede pública municipal de ensino da cidade (03 localizadas na zona urbana e 16 na zona rural). Nessas escolas havia 2.714 estudantes matriculados (576 nas escolas urbanas e 2.138 nas rurais).

A SEDUC faz um mapeamento dessas escolas considerando três requisitos básicos: a) Escolas em Território de Comunidades Quilombolas certificadas pela Fundação Cultural Palmares; b) Escolas que recebem estudantes oriundos de Comunidades Quilombolas; c)

Escolas situadas em Comunidades com características de Quilombo e/ou em processo de autorreconhecimento e certificação.

Para a obtenção da amostra, foi utilizada uma amostragem por conglomerado em quatro etapas: I) todas as escolas Quilombolas rurais foram estratificadas de acordo com os Distritos; II) o número total de estudantes em cada Distrito (conglomerado) foi obtido pela soma das matrículas nas escolas selecionadas e o peso de cada escola dentro do conglomerado foi calculado como percentual; III) a amostra almejada em cada escola foi obtida pelo produto entre a amostra calculada e o valor percentual referente ao peso da escola dentro do conglomerado; IV) foram selecionadas as turmas participantes (2º ao 5º ano) dentro de cada escola (83 turmas) e sorteado o número de estudantes necessários.

A amostra foi calculada considerando uma população de 2.138 estudantes das escolas das comunidades de remanescentes de quilombos, prevalência esperada do desfecho de 19,87% de excesso de peso² entre crianças e adolescentes de Feira de Santana, margem de erro de três pontos percentuais e um efeito de delineamento de 1,5. Com base nesses parâmetros, a amostra calculada foi de 774 indivíduos. Foram acrescidos 20% para compensar eventuais perdas e recusas, o que resultou em uma amostra almejada de 929 alunos.

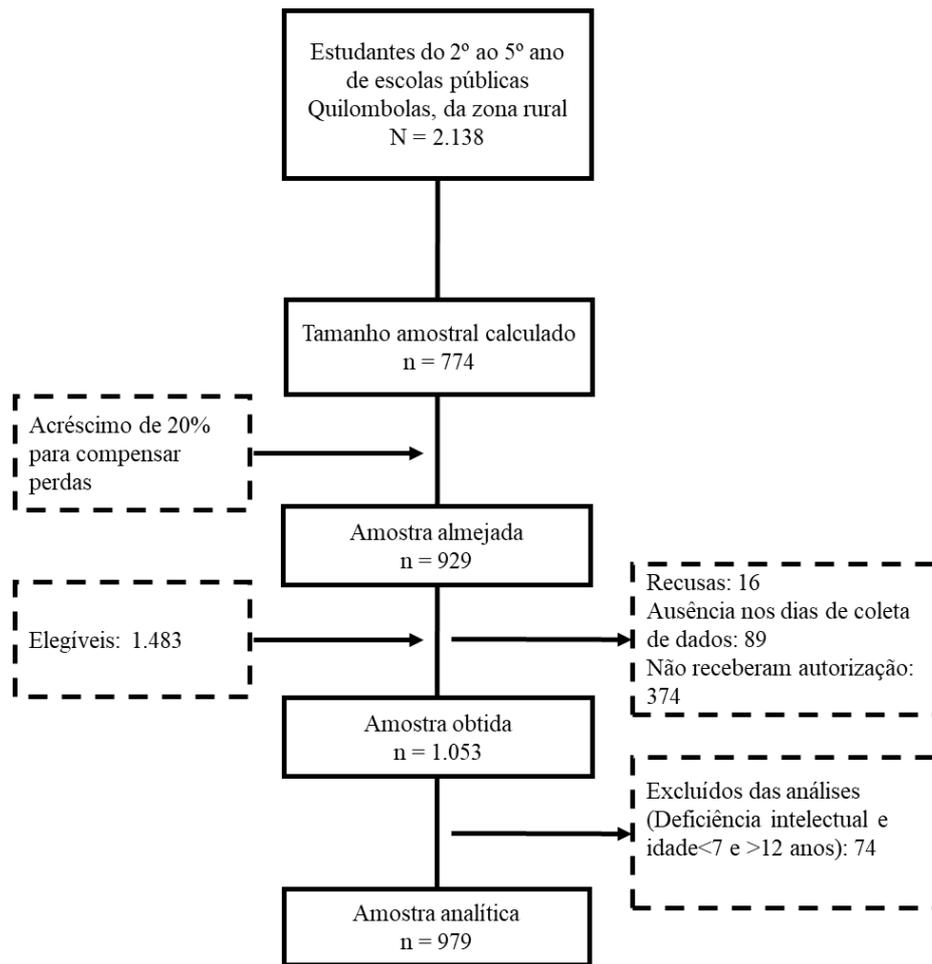
4.4 Critérios de Participação no estudo

Todos os alunos matriculados do 2º ao 5º ano das 16 escolas foram convidados para participar da pesquisa. Contudo, os seguintes critérios de inclusão foram adotados: estar devidamente matriculado entre o 2º e o 5º ano do Ensino Fundamental; ter frequência regular na escola; aceitar participar do estudo por meio da leitura e assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (APÊNDICE A); e apresentar autorização dos pais e/ou responsável mediante entrega do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE B) assinado.

Estudantes que apresentaram limitações cognitivas diagnosticadas e que foram autorizadas pelos pais/responsável participaram do estudo. Entretanto, devido à alta probabilidade de inconsistência das informações relatadas, seus dados foram excluídos das análises estatísticas.

² Trata-se de um resultado da pesquisa VigiWeb-Escolar realizada em Feira de Santana em 2019. Contudo, não foi publicado como artigo, apenas em resumos de eventos científicos. Este dado é o mais próximo da realidade local e não existe outra estatística similar específica para crianças e adolescentes Quilombolas.

Figura 8 - Fluxograma cálculo amostral



Fonte: Documentos fornecidos pelas escolas e material de controle da pesquisa (2022)

4.5 Instrumentos de pesquisa

Os dados de atividades físicas e comportamentos sedentários foram coletados através do questionário Web-CAAFE, um *software* construído para um sistema de monitoramento de consumo alimentar e de atividades físicas de escolares do segundo ao quinto ano do Ensino Fundamental. Foi criado com base no estágio de desenvolvimento cognitivo de crianças de 7 a 10 anos de idade, faixa etária que engloba a maioria dos escolares matriculados entre o segundo e quinto ano do Ensino Fundamental. O Web-CAAFE foi submetido a estudos de usabilidade e validade em duas cidades brasileiras, incluindo Feira de Santana, onde o questionário foi adaptado para representar as características locais (Da Costa *et al.*, 2013; Jesus; Assis; Kupek, 2017).

O aplicativo dispõe de um avatar animado que guia as crianças no preenchimento do questionário que é composto por um formulário de registro com nome da criança, sexo, idade,

ano escolar, turno de estudo, peso e altura (coletados antes do acesso ao questionário), nome da mãe, uma seção destinada ao consumo alimentar e outra dedicada às atividades físicas e comportamentos sedentários, incluindo formas de deslocamento para a escola. Todas as informações são baseadas no recordatório do dia anterior no período da manhã, tarde e noite (Jesus; Assis; Kupek, 2017).

Na seção de atividades físicas e comportamentos sedentários, os estudantes tem disponível na tela 32 opções de atividades: brincar com bola, pega-pega, futebol, balé, lutas, pular elástico, dançar, tocar instrumento, brincar com gude, amarelinha, pular corda, ginástica, brincar no parque, brincar na água ou nadar, andar de bicicleta, patins/skate, *bayblade*, pipa, baleado, esconde-esconde, brincar com cachorro, jogos de tabuleiro, brincar com boneca(o), brincar com carrinho, ouvir música, lavar louça e varrer a casa, atividades acadêmicas realizadas em posição sentada, assistir TV, *vídeo game*, computador e celular. Ressalta-se que no presente estudo, os comportamentos sedentários analisados compreendem apenas ao uso de dispositivos de tela.

Figura 9 - Tela do Web-CAAFE referente a atividades físicas e comportamentos sedentários



Fonte: Questionário Web-CAAFE

As páginas do questionário podem ser visualizadas em: <https://caafe.ufsc.br/portal/9/detalhes>.

Além disso, algumas das atividades físicas que foram selecionadas pelos estudantes possuía uma tela flutuante que era aberta e solicitava o relato do quanto aquela atividade foi cansativa (muito, pouco, não cansou). Ainda era necessário informar se foi realizado alguma atividade física com orientação de um professor de Educação Física, se tem aula de Educação Física na escola, a frequência semanal e satisfação em relação às aulas.

Nos estudos de validade e reprodutibilidade do Web-CAAFE na cidade de Feira de Santana – BA e Florianópolis – SC foram observadas boa validade e confiabilidade do

instrumento quando utilizados por crianças e adolescentes na faixa etária de sete a 15 anos (Davies *et al.*, 2016; Jesus *et al.* 2017).

Além de responder o questionário Web-CAAFE, as crianças foram submetidas a avaliação do peso corporal e estatura, mediante uso de balança antropométrica digital marca AVAnutri® (com grau de precisão de 100g e capacidade máxima de 200kg) e estadiômetro portátil e desmontável, com plataforma e esquadro, marca Seca® (com 205cm de altura e grau de precisão de 0,1 cm), respectivamente. Para as aferições, os participantes estavam descalços, vestindo o uniforme escolar e sem adereços na cabeça. Valores de escores-z de IMC específicos para sexo e idade foram calculados de acordo com as curvas do *International Obesity Task Force (IOTF)* para identificação da presença de obesidade.

Foram coletadas também informações, por meio de questionário preenchido pelos pais, para delinear a condição socioeconômica dos participantes, visando caracterizar a amostra e explicar possíveis variações nos padrões de atividades físicas e sedentárias. As variáveis socioeconômicas incluídas no estudo foram escolaridade materna, fonte de água consumida no domicílio e insegurança alimentar.

A avaliação da insegurança alimentar foi realizada por meio de duas perguntas fundamentadas na Escala Brasileira de Medição da Insegurança Alimentar em Domicílios (EBIA). “*Nos últimos 12 meses, com que frequência você sentiu fome, mas não comeu porque não podia comprar comida suficiente?*” e “*Nos últimos 12 meses, com que frequência você comeu menos do que achava que deveria porque não havia dinheiro suficiente para comprar comida?*”. Para a análise dos dados, insegurança alimentar foi definida quando houve resposta positiva para qualquer uma das perguntas.

Caraterísticas do ambiente escolar para atividade física e informações demográficas (idade, sexo, turno escolar) foram obtidas diretamente nas escolas participantes.

Os gestores das escolas participantes foram convidados a preencher um formulário com as informações do ambiente construído na escola para avaliar a estrutura e acesso para prática de atividades físicas, existência de professor e aulas de educação física, e de programas esportivos e de prática de atividade física.

4.6 Procedimento de coleta de dados

Para realizar a coleta de dados nas escolas, foi obtida uma autorização da SEDUC de Feira de Santana, assim como informações relativas às escolas da rede municipal na zona rural (quantitativo de escolas, nome, endereço, telefone, e-mail e nome das gestoras).

Após obtenção desses dados, as escolas foram selecionadas e um comunicado de apresentação do estudo juntamente com a autorização da SEDUC foi enviado para o e-mail de cada escola. A viabilidade de execução do estudo foi realizada através de contato telefônico e visita à escola, com avaliação das condições físicas da instituição.

Informações como presença de sala informatizada ou sala disponível para a realização da pesquisa; número de computadores em condições de uso na escola; condições da rede elétrica para instalar os computadores para aplicação do questionário; número de turmas por turno e por ano escolar; horário de início e término das aulas; horário de início e término do recreio e da merenda; receptividade do corpo docente, pais e/ou responsáveis e estudantes quanto à realização da pesquisa; e listas de alunos matriculados por turma permitiram a elaboração de um primeiro cronograma de coleta de dados e do planejamento relativo às adaptações estruturais necessárias em cada escola participante. As coletas foram realizadas entre julho e dezembro de 2022.

A secretaria das escolas forneceu lista com nomes, data de nascimento, sexo dos estudantes matriculados nas turmas de 2º ao 5º ano do ensino fundamental. Endereços dos estudantes foram fornecidos pelos responsáveis através do questionário aplicado com eles.

O cronograma de coleta de dados elaborado foi apresentado ao representante de cada escola para aprovação e para avaliar a necessidade de ajustes nas datas de coleta quando identificada impossibilidade em função de feriados, eventos escolares e semana de provas.

Antes do início das coletas foi formada uma equipe de voluntários constituída por estudantes e profissionais da área da saúde que foi treinada quanto à execução dos procedimentos de apresentação da pesquisa aos estudantes, aplicação do TALE, entrega TCLE e do questionário destinado aos pais, aferição das medidas do peso e altura dos estudantes, e aplicação do questionário Web-CAAFE, além da adoção de conduta ética e respeitosa com profissionais, pais e estudantes nas escolas.

4.7 Modelo teórico

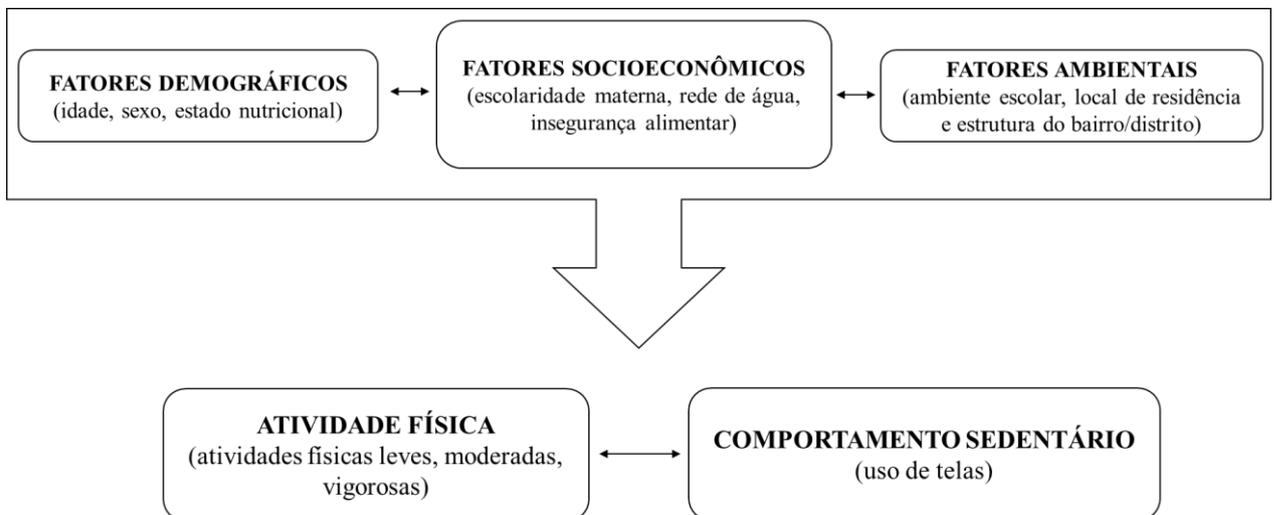
Os modelos teóricos consistem em formas ilustrativas de representar o conhecimento obtido através de uma ou mais teorias. Com base nas leituras feitas sobre as teorias e modelos encontrados (Salis *et al.*, 2006; Bauman, 2012; Owen *et al.*, 2011; Dumith, 2008), foi elaborado um modelo teórico para os diferentes tipos de atividades físicas e comportamento sedentário e os fatores associados.

A partir da visualização do modelo teórico (Figura 10), pode-se identificar grupos de variáveis que estão relacionadas com a adoção da prática da atividade física e de

comportamentos sedentários: fatores demográficos, socioeconômicos e fatores ambientais. Sabe-se que estes fatores não agem isoladamente, mas sim dentro de uma cadeia complexa com relações conjuntas de uns sobre os outros.

O primeiro bloco constituído por variáveis demográficas inclui idade, sexo e estado nutricional. O segundo bloco é formado por variáveis socioeconômicas como escolaridade materna (não estudou, ensino fundamental, médio e superior), rede de água (poço artesiano ou rede pública de abastecimento) e insegurança alimentar. O terceiro bloco é composto por variáveis ambientais que inclui aspectos relacionados ao ambiente escolar com presença de parquinhos, quadras, campo, pátio coberto e descoberto, materiais e equipamentos, além de características de estrutura do bairro/distrito com presença de instalações públicas e do local de residência (distrito). Esses três blocos interagem entre si e exercem influência nas atividades físicas e comportamentos sedentários.

Figura 1024. Modelo teórico proposto



Quadro 1. Variáveis do estudo.

Variável	Descrição Teórica	Descrição Operacional
Exposições		
• Demográficas		
Sexo	Atributo que identifica e diferencia os meninos e meninas, do ponto de vista biológico.	masculino; feminino
Idade	Tempo de vida decorrido desde o nascimento até uma determinada data tomada como referência.	Classificação em 7 a 9 anos e 10 a 12 anos.
Estado Nutricional	Identificação de sobrepeso e obesidade seguindo escala padronizada para classificação de estado nutricional de acordo com as curvas de IOTF.	Classificação em baixo peso; peso normal; sobrepeso; obesidade seguindo valores padronizados específicos para sexo e idade (Kg/m ²).
• Socioeconômicas		

Escolaridade materna	Grau de instrução da mãe.	Classificação em 4 grupos: não estudou, ensino fundamental, ensino médio, ensino superior.
Rede de água	Fonte de água utilizada no domicílio.	Classificação em 2 grupos: poço artesiano/outras fontes; rede pública de abastecimento.
Insegurança alimentar	Falta de acesso regular e permanente a alimentos em quantidade e qualidade suficiente para sobrevivência.	Classificação de acordo com resposta positiva para qualquer uma das perguntas da EBIA.
<ul style="list-style-type: none"> • Ambientais 		
Ambiente escolar	O ambiente escolar envolve recursos físicos que incluem a infraestrutura e o design da escola.	Existência de parquinho/playground; quadra de esportes; campo de futebol; pátio coberto e descoberto; materiais e equipamentos disponíveis para aulas de Educação Física.
Local de residência e estrutura do bairro/distrito	O ambiente do bairro/distrito é formado por ruas, casas, comércio, praças, instalações públicas e privadas.	Distrito de residência e presença de instalações públicas; local coberto e fechado para recreação próximo a escola.
Desfechos		
<ul style="list-style-type: none"> • Atividade física 	AF envolve pessoas se movendo, agindo e atuando em espaços e contextos culturalmente específicos e influenciados por uma gama única de interesses, emoções, ideias, instruções e relacionamentos.	Frequência diária de atividade física: somatório de todas as AF em três períodos do dia, no nível individual e classificação de acordo com a intensidade (leve, moderada, vigorosa).
<ul style="list-style-type: none"> • Comportamentos sedentários de Tela 	Assistir TV, usar celular, computador e jogar videogame (Atividades realizadas na posição deitada ou sentada e que não aumentam o dispêndio energético acima dos níveis de repouso).	Frequência diária do uso das telas: somatório de todos os comportamentos em três períodos do dia, no nível individual.

4.8 Processamento e análise dos dados

As análises de dados foram realizadas no software Stata 15 (Stata Corp 2017, College Station, TX, USA) e incluiu estatística descritiva para determinar frequências com proporções e Intervalos de 95% de Confiança (IC95%), e médias com desvios padrão (\pm DP). Diferenças relativas foram avaliadas via Razões de Prevalência (RP) e IC95% estimados por Regressão de Poisson. Adotou-se o valor de $p < 0,05$ como critério de avaliação da significância estatística. Dados ausentes foram descritos como frequências relativas e as características dos sujeitos foram comparadas com aqueles que permaneceram na amostra analítica por meio da estatística do X^2 .

4.9 Aspectos éticos

A pesquisa respeitou as normas das Resoluções Nº 466/2012 e Nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, acerca das pesquisas realizadas com seres humanos e a fase de coleta de dados só foi iniciada após o protocolo ter sido provado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UEFS através do parecer de aprovação (CAAE: 29137320.6.0000.0053; número do parecer: 3.994.186).

O estudo também foi autorizado pela Secretaria Municipal de Educação de Feira de Santana (Anexo A) e as escolas participantes foram visitadas inicialmente para apresentação da proposta aos diretores.

5. RESULTADOS

Os resultados desta pesquisa foram sintetizados na forma de um artigo científico que será submetido à apreciação de uma revista científica com a finalidade de publicação. O artigo está estruturado em tópicos incluindo introdução, métodos, resultados, discussão e conclusão. As ilustrações com os resultados estão ao final do manuscrito.

5.1 Artigo 1: Fatores demográficos, socioeconômicos e ambientais associados a diferentes tipos de atividade física e ao uso de telas entre estudantes de comunidades Quilombolas

Demographic, socioeconomic and environment factors associated with physical activities and screen-based devices among schoolchildren from Quilombola communities in Brazil.

Resumo

O estudo investigou os fatores demográficos, socioeconômicos e ambientais associados a diferentes tipos de atividade física (AF) e comportamentos sedentários (CS) entre crianças e adolescentes, estudantes de escolas públicas rurais localizadas em comunidades Quilombolas. Trata-se de estudo transversal com amostra de 979 estudantes do 2º ao 5º ano de Feira de Santana, Bahia (42,6% meninas, Idade: 9,4±1,52 anos). AF e CS foram relatados no questionário online Web-CAAFE. Informações demográficas, socioeconômicas e ambientais foram coletadas por meio de questionário preenchido pelos pais e pelos gestores das escolas participantes. Modelos de regressão de Poisson bruta e ajustada foram empregados para estimar as associações entre fatores e desfechos como Razões de Prevalência (RP) e respectivos Intervalos de Confiança de 95%. Adotou-se o valor de $p < 0,05$ como critério de avaliação da significância estatística. Houve maior engajamento das meninas no uso de telas (RP= 1,23; IC95% 1,11-1,35) e em AF moderadas (RP= 1,52; IC95% 1,31-1,76), porém, menor em AF vigorosas (RP= 0,41; IC95% 0,35-0,50). Obesidade (RP=1,26; IC95% 1,08-1,46), faixa etária (10-12 anos) (RP=1,26; IC95% 1,45-1,39) e residir em Humildes (RP=1,27; IC95% 1,10-1,47) se associaram ao uso de telas. Residentes em Humildes também exibiram mais AF vigorosas (RP= 1,15; IC95% 1,14-2,07). Ensino Fundamental (RP= 1,76; IC95% 1,00-3,11) e Ensino Médio maternos (RP= 1,77; IC95% 1,01-3,09) se associaram às AF leves entre os participantes. Entre estudantes de comunidades Quilombolas, a AF e o uso de telas se associaram ao sexo feminino, faixa etária 10-12 anos, obesidade, escolaridade materna e residir no distrito mais próximo da zona urbana.

Palavras-chave: Atividade Física. Comportamentos Sedentários. Fatores demográficos. Fatores Econômicos e Sociais. Ambiente Construído. Quilombolas.

Abstract

The study investigated demographic, socioeconomic, and environmental factors associated with different types of physical activity (PA) and sedentary behaviors (SB) among children and adolescents, students from rural public schools located in Quilombola communities. This is a cross-sectional study with a sample of 979 students from 2nd to 5th grade in Feira de Santana, Bahia (42.6% girls, Age: 9.4±1.52 years). PA and SB were reported in the online Web-CAAFE questionnaire. Demographic, socioeconomic, and environmental information were collected through a questionnaire filled out by parents and school administrators from participating schools. Crude and adjusted Poisson regression models were employed to estimate associations between factors and outcomes, such as Prevalence Ratio (PR) and their respective 95% Confidence Intervals. The value of $p < 0.05$ was adopted as a criterion for evaluating statistical significance. There was a higher engagement of girls in screen use (PR=1,23; 95% CI 1,11-1,35) and in moderate PA (PR=1,52; 95% CI 1,31-1,76), however, lower in vigorous PA (PR=0,41; 95% CI 0,35-0,50). Obesity (PR=1,26; 95% CI 1,08-1,46), age group (10-12 years) (PR=1,26; 95% CI

1,45-1,39), and residing in Humildes (PR=1,27; 95%CI 1,10-1,47) were associated with screen use. Residents in Humildes also showed more vigorous PA (PR=1,15; 95%CI 1,14-2,07). Maternal elementary (PR=1,76; 95%CI 1,00-3,11) and high school education (PR=1,77; 95%CI 1,01-3,09) were associated with light PA among participants. Among students from Quilombola communities, physical activity and screen use were associated with female gender, age group 10-12 years, obesity, maternal education, and residing in the district closest to the urban area.

Keywords: Physical Activity. Sedentary Behaviors. Demographic Factors. Economic and Social Factors. Built Environment. *Quilombolas*.

Introdução

A infância e adolescência são períodos importantes no desenvolvimento humano, sendo marcados por mudanças psicológicas e biológicas que ocorrem rapidamente (Van Sluijs et al., 2022). Evidências sugerem que a exposição a comportamentos e fatores de risco desde a infância contribui de modo crítico para a origem de diversos desfechos negativos de saúde na vida adulta (Fernandez-Jimenez et al., 2018; Song et al., 2016).

Nos últimos 20 anos, têm sido observadas mudanças significativas nos hábitos de crianças e adolescentes e a diminuição da prática de atividades físicas e o aumento da exposição a comportamentos sedentários têm se tornado motivos de preocupação (Guthold et al., 2020; Velde et al., 2021), porque níveis insuficientes de atividade física contribuem para ocorrência de doenças como diabetes, hipertensão, câncer, depressão, obesidade e mortalidade por todas as causas cardiovasculares (Bull et al., 2020; Yehuda et al., 2023).

No Brasil, há muitas desigualdades sociais que refletem nos indicadores de desenvolvimento humano e nas oportunidades da população se engajar na atividade física, sobretudo no tempo do lazer (Barreto, 2017; Nahas, 2017). No caso brasileiro, essas disparidades estão diretamente relacionadas à origem étnica ou a cor da pele, havendo barreiras para a participação igualitária da população negra em campos da vida social, o que os coloca em desvantagem de acesso a benefícios gerados por instituições e organizações (Brasil, 2017).

No campo da saúde, essas desigualdades tornam-se visíveis principalmente nos níveis de riscos à saúde ou no acesso diferenciado aos recursos disponíveis no Sistema Único de Saúde (Barreto, 2017; Cobo; Cruz; Dick, 2021). No sistema de ensino, observa-se também desigualdades relacionadas a cor/raça na disponibilidade de instalações e recursos para a atividade física nas escolas públicas de Educação Básica no Brasil, apresentando maiores desvantagens nas escolas da zona rural (Jesus et al., 2023).

Neste cenário de desigualdades, as comunidades Quilombolas estão inseridas. São grupos de pessoas com raízes africanas que têm em comum características sociais, culturais e religiosas. Essas comunidades geralmente estão localizadas em áreas afastadas das cidades e enfrentam situações pronunciadas de exclusão social e de exposição a fatores de risco à saúde (Cardoso; Melo; Freitas, 2018).

Estudos sobre comunidades Quilombolas no Brasil têm focalizado questões como acesso aos serviços de saúde (Gomes et al., 2013), consumo alimentar (Sousa et al., 2019), estado nutricional (Neves; Ferreira; Welch, 2021; Guimarães; Silva, 2015) e outros desfechos de saúde como síndrome metabólica (Almeida et al., 2022), osteoporose (Silva Neto et al., 2018) e hipertensão (Silva et al., 2016).

Com relação à atividade física, as evidências disponíveis abrangem os níveis de atividade física de populações Quilombolas em diferentes domínios (lazer, trabalho, deslocamento, domicílio) (Bezerra et al., 2015). Em conjunto, essas evidências mostram elevadas frequências de inatividade física, especialmente no domínio do lazer, porém maiores prevalências de atividade física no trabalho (Wanzeler; Nogueira, 2019; Rodrigues et al., 2020; Bezerra et al., 2015), um perfil de comportamento característico de grupos rurais (Bezerra et al., 2015).

Todavia, a maioria desses estudos foi conduzida com populações adultas e idosas (Sousa et al., 2022; Oliveira et al., 2021; Rodrigues et al., 2020; Wanzeler; Nogueira, 2019) e até onde pudemos investigar não há estudos investigando atividade física de crianças e adolescentes Quilombolas. Apenas um estudo se aproxima disso, mas a atividade física não foi tratada como variável desfecho (Teixeira et al., 2019). Nenhum desses estudos avaliou o engajamento das populações Quilombolas em diferentes tipos de atividades físicas e sedentárias, uma informação importante e complementar à avaliação dos níveis de atividade física e que produzem informações sobre o tipo e contexto, proporcionando o monitoramento de preferências, sendo até mesmo, um indicador do acesso dessas populações às atividades físicas e esportes.

Desse modo, o objetivo do presente estudo é descrever os fatores demográficos, socioeconômicos e ambientais que estão associados a diferentes tipos de atividade física e uso de telas entre estudantes de escolas públicas localizadas em comunidades remanescentes de Quilombos.

Métodos

Este é um estudo observacional com delineamento transversal e inclui uma amostra probabilística de estudantes do 2º ao 5º ano de escolas públicas em áreas de remanescentes de Quilombos da zona rural de Feira de Santana, Bahia com população de 616.279 habitantes em 2022 (IBGE, 2022).

No município de Feira de Santana há oito distritos rurais (Ipuçu, Bonfim de Feira, São José, Humildes, Tiquaruçu, Jaíba, Jaguará e Matinha). Existem três comunidades Quilombolas oficialmente certificadas de acordo com o Decreto da Presidência da República nº 4887/2003: Lagoa Grande, localizada no distrito de São José; Matinha dos Pretos e Fazenda Candéal II, distrito de Matinha e três comunidades com características de Quilombo e/ou em processo de autorreconhecimento e certificação: Tanquinho de Feira e Fazenda Bom Viver, localizada em Humildes; Morrinhos/Rio do Peixe: distrito de Jaguará; Bonfim de Feira.

Conforme dados da Secretaria Municipal de Educação (SEDUC), havia, em 2021, 19 escolas atendendo a Comunidades de remanescentes de Quilombos ofertando vagas em turmas do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental na rede pública municipal de ensino da cidade (03 localizadas na zona urbana e 16 na zona rural). Nessas escolas havia 2.714 estudantes matriculados (576 nas escolas urbanas e 2.138 nas rurais). A SEDUC faz um mapeamento dessas escolas considerando três requisitos básicos: a) Escolas em Território de Comunidades Quilombolas certificadas pela Fundação Cultural Palmares; b) Escolas que recebem estudantes oriundos de Comunidades Quilombolas; c) Escolas situadas em Comunidades com características de Quilombo e/ou em processo de autorreconhecimento e certificação.

A amostra foi calculada considerando uma população de 2.138 estudantes matriculados em turmas do 2º ao 5º ano nas escolas Quilombolas rurais do município, prevalência esperada do desfecho de 19,87% de excesso de peso entre crianças e adolescentes de Feira de Santana, margem de erro de três pontos percentuais e um efeito de delineamento de 1,5. De acordo com esses parâmetros, a amostra calculada foi de 774 indivíduos. Para compensar possíveis perdas e recusas, foram acrescentados 20% a essa amostra, o que resultou em um total almejado de 929 alunos.

O processo de amostragem por conglomerados foi conduzido em quatro etapas: I) todas as escolas Quilombolas rurais foram estratificadas de acordo com os Distritos; II) o número total de estudantes em cada Distrito (conglomerado) foi obtido pela soma das matrículas nas escolas selecionadas e o peso de cada escola dentro do conglomerado foi calculado como percentual; III) a amostra almejada em cada escola foi obtida pelo

produto entre a amostra calculada e o valor percentual referente ao peso da escola dentro do conglomerado; IV) foram selecionadas as turmas participantes (2º ao 5º ano) dentro de cada escola (83 turmas) e sorteado o número de estudantes necessários.

Todos os estudantes matriculados nas turmas do 2º ao 5º ano das 16 escolas foram convidados para participar da pesquisa. Foram incluídos aqueles que apresentavam frequência regular, que obtiveram autorização dos pais e que aceitaram participar por meio da leitura e assinatura do termo de assentimento. O estudo foi autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Feira de Santana (CAAE: 29137320.6.0000.0053 / número do parecer - 3.994.186). Todos os métodos foram executados de acordo com as diretrizes e regulamentos relevantes. Os dados foram coletados no período de julho a dezembro de 2022, em dias da semana (terça a quinta-feira), durante o horário de aula.

Medida de atividade física e comportamento sedentário

Os dados de atividades físicas e comportamentos sedentários foram coletados através do questionário Web-CAAFE, um software construído para um sistema de monitoramento de consumo alimentar e de atividades físicas de escolares do segundo ao quinto ano do Ensino Fundamental. Foi criado com base no estágio de desenvolvimento cognitivo de crianças de 7 a 10 anos de idade, faixa etária que engloba a maioria dos escolares matriculados entre o segundo e quinto ano do Ensino Fundamental. O Web-CAAFE foi submetido a estudos de usabilidade e validade em duas cidades brasileiras, incluindo Feira de Santana, onde o questionário foi adaptado para representar as características locais (da Costa et al., 2013; Jesus; Assis; Kupek, 2017).

O aplicativo dispõe de um avatar animado que guia as crianças no preenchimento do questionário e todas as informações são baseadas no recordatório do dia anterior no período da manhã, tarde e noite (Jesus; Assis; Kupek, 2017). Na seção de atividades físicas e comportamentos sedentários, os estudantes têm disponível na tela 32 opções de atividades (27 atividades físicas e 5 comportamentos sedentários). A escolha de uma atividade aciona uma janela modal para relatar a intensidade (informação não usada na análise corrente), mas dados sobre a duração de cada uma não são coletados. Por essa razão, não é possível classificar o nível de atividade física dos voluntários por meio do Web-CAAFE. As páginas do questionário podem ser visualizadas em: <https://caafe.ufsc.br/portal/9/detalhes>.

Valores em equivalentes metabólicos (MET) foram atribuídos para discriminar as atividades físicas e comportamentos sedentários no Web-CAAFE, de acordo com um compêndio de custos energéticos para jovens (Ridley et al., 2008). Pontos de corte em MET distinguiram atividades físicas leves (< 3 MET), moderadas (3-5 MET) e vigorosas (> 6 MET) (Ainsworth et al., 2011). Assistir TV, brincar no celular, usar o computador, brincar no vídeo game foram considerados os comportamentos sedentários com base no uso de telas.

Medidas antropométricas

Além de responder o questionário Web-CAAFE, as crianças foram submetidas a avaliação do peso corporal e estatura, mediante uso de balança antropométrica digital marca AVAnutri® (com grau de precisão de 100g e capacidade máxima de 200kg) e estadiômetro portátil e desmontável, com plataforma e esquadro, marca Seca® (com 205cm de altura e grau de precisão de 0,1 cm), respectivamente. Para as aferições, os participantes estavam descalços, vestindo o uniforme escolar e sem adereços na cabeça. Valores de escores-z de IMC específicos para sexo e idade foram calculados de acordo com as curvas do *International Obesity Task Force (IOTF)* para identificação da presença de obesidade.

Medidas de variáveis demográficas, socioeconômicas e ambientais

Informações demográficas com idade, sexo e turno escolar foram obtidas diretamente nas secretarias das escolas participantes.

As variáveis socioeconômicas incluídas no estudo foram escolaridade materna, fonte de água consumida no domicílio e insegurança alimentar. As informações foram coletadas por meio de questionário preenchido pelos pais que possibilitaram delinear a condição socioeconômica dos participantes, visando caracterizar a amostra e explicar possíveis variações nos padrões de atividades físicas e sedentárias.

A avaliação da insegurança alimentar foi realizada por meio de duas perguntas fundamentadas na Escala Brasileira de Medição da Insegurança Alimentar em Domicílios (EBIA). “*Nos últimos 12 meses, com que frequência você sentiu fome, mas não comeu porque não podia comprar comida suficiente?*” e “*Nos últimos 12 meses, com que frequência você comeu menos do que achava que deveria porque não havia dinheiro suficiente para comprar comida?*”. Para a análise dos dados, insegurança alimentar foi definida quando houve resposta positiva para qualquer uma das perguntas.

Características do ambiente escolar foram obtidas diretamente nas escolas participantes por meio de formulário preenchido pelos gestores, contendo as informações do ambiente construído na escola, acesso para a prática de atividades físicas, existência de professor e aulas de educação física, e de programas esportivos e de prática de atividade física. As variáveis do ambiente escolar analisadas foram existência de equipamentos fixos como parquinho/playground, quadra de esportes, campo de futebol, pátio coberto, pátio descoberto, materiais e equipamentos para a aula de Educação Física. Foram incluídas também características do bairro como instalações públicas para práticas de atividades físicas e esportivas e local coberto e fechado para recreação próximo a escola.

Processamento e análise dos dados

As análises de dados foram realizadas no software Stata 15 (Stata Corp 2017, College Station, TX, USA) e incluiu estatística descritiva para determinar frequências com proporções e Intervalos de 95% de Confiança (IC95%), e médias com desvios padrão (\pm DP). As medidas de associação entre os fatores e os desfechos, como Razões de Prevalência (RP) e respectivos IC95% foram estimadas via Regressão de Poisson bruta e ajustada. Adotou-se o valor de $p < 0,05$ como critério de avaliação da significância estatística. Fatores que exibiram valor de $p < 0,25$ nas análises brutas foram selecionados para as análises ajustadas. A modificação de efeito foi averiguada pela inclusão de termos de interação entre os fatores. Interações estatisticamente significativas ($p < 0,05$) foram descritas.

Dados ausentes foram descritos como frequências relativas e as características dos sujeitos foram comparadas com aqueles que permaneceram na amostra analítica por meio da estatística do χ^2 .

As atividades físicas e comportamentos sedentários foram agrupados da seguinte forma: Uso de telas (assistir TV, celular, computador, videogame); Atividades Físicas Leves (lavar à louça, bolinha de gude, jogos de tabuleiro, brincar com boneca/boneco, brincar com carrinho, peão/*beyblade*, ouvir música, tocar instrumento); Atividades Físicas Moderadas (pega-pega, varrer, dança, ginástica, pular elástico, brincar no parque, brincar na água/nadar, andar de patins/patinete/skate, empinar pipa, baleado, esconde-esconde, brincar com cachorro, balé e amarelinha); Atividades Físicas Vigorosas (futebol, andar de bicicleta, pular corda, jogar bola e lutas).

Resultados

Durante o período de coleta de dados, estavam frequentando as escolas selecionadas 1.483 estudantes e todos foram considerados elegíveis. Aceitaram participar e foram autorizados pelos pais, 74,2% dos estudantes elegíveis. Nos dias de coleta de dados, recusas corresponderam a 0,6% e faltas a 4,3%. Após a exclusão de alunos fora da faixa etária do estudo e com deficiências intelectuais, a amostra analítica foi composta por 979 estudantes: Idade= $9,3\pm 1,39$ anos; IMC= $17,74\pm 3,49$. Na Tabela 1 são apresentadas as características da amostra.

A Figura 1, descreve os tipos de atividades físicas e o uso de telas entre os participantes. Usar o celular e assistir TV foram os itens mais relatados entre os tipos de telas. Dentre as atividades leves, lavar louça foi a mais relatada, enquanto nas atividades moderadas e vigorosas, pega-pega e futebol foram as mais praticadas pelos estudantes, respectivamente.

Na análise bruta (Tabela 2), os principais fatores associados ao uso de telas pelos estudantes foram sexo feminino, idade de 10 a 12 anos, residir no distrito Humildes, obesidade e ter local coberto para recreação próximo a escola. Somente a escolaridade materna se associou positivamente às atividades físicas leves. Por outro lado, sexo feminino, residir no distrito Matinha e acesso à fonte de água no domicílio oriunda da rede pública de abastecimento se associaram às atividades físicas moderadas. As atividades físicas vigorosas foram mais frequentes entre os meninos, os residentes nos distritos de Matinha e Humildes, nas escolas com quadra de esportes e com materiais e equipamentos disponíveis para aulas de Educação Física.

Nos modelos ajustados (Tabela 3), a prevalência de uso de telas foi maior entre as meninas, entre estudantes da faixa etária de 10 a 12 anos, entre os residentes no distrito de Humildes e entre estudantes com obesidade. Foram analisadas interações entre sexo e idade; sexo e distrito; sexo e obesidade; idade e distrito; idade e obesidade; e obesidade e distrito, por meio da inclusão de termos-produto na modelagem estatística. Nenhum desses termos de interação apresentou significância estatística.

A escolaridade materna manteve sua associação com as atividades físicas leves no modelo ajustado e os filhos de mães com Ensino Fundamental e ensino Médio apresentaram maior prevalência de atividades físicas leves em comparação aos filhos cujas mães não eram alfabetizadas. Apenas sexo permaneceu associado às atividades físicas moderadas e as meninas apresentaram uma prevalência 52% maior do que os meninos. Por outro lado, as meninas exibiram menor prevalência de atividades físicas

vigorosas do que os meninos. Residentes do distrito de Humildes permaneceram exibindo maior prevalência de atividades físicas vigorosas no modelo ajustado.

Foram analisadas interações entre sexo e distrito, no modelo avaliando as associações com as atividades físicas vigorosas, com a inclusão do termo-produto sexo x distrito. Todavia, o termo-produto inserido não alcançou significância estatística estabelecida ($p < 0,05$).

De modo geral, fatores socioeconômicos, como insegurança alimentar, fonte de água no domicílio; ambientais, como a existência de parquinho/playground na escola, de quadra de esportes, campo de futebol, pátio coberto e descoberto, materiais e equipamentos para a aula de Educação Física e de instalações públicas e local coberto e fechado para recreação próximo à escola, não se associaram com uso diário de telas ou com as atividades físicas leves, moderadas e vigorosas.

Discussão

O presente estudo investigou os fatores demográficos, socioeconômicos e ambientais associados a diferentes tipos de atividade física e uso de telas entre estudantes de escolas de comunidades remanescentes de Quilombos. Este é um estudo inédito com resultados sobre a população infantil Quilombola, que traz contribuição para o conhecimento científico e visibilidade para as comunidades vulnerabilizadas, muitas vezes esquecidas pelo poder público.

O racismo nas comunidades Quilombolas tem efeitos profundos e prejudiciais que afetam a saúde, bem estar, oportunidades e direitos. Contribui para desigualdades socioeconômicas, afetando o acesso dos estudantes a equipamentos esportivos e oportunidades relacionadas à atividade física. Além disso, o racismo pode resultar na falta de investimento em instalações esportivas e recursos adequados para atividades físicas nas comunidades quilombolas.

Existem padrões de racismo institucionalizados e enraizados nas estruturas sociais, políticas, econômicas e culturais da sociedade (Almeida, 2019). Esses padrões podem persistir ao longo do tempo e por isso é fundamental não apenas abordar as atitudes individuais, mas também reformar as instituições e estruturas sociais que o sustentam, garantindo a proteção dos direitos das comunidades quilombolas.

Nossos resultados revelaram maior frequência de atividades físicas de intensidade moderada, especialmente pega-pega, esconde-esconde e varrer a casa, e de uso de telas

entre as meninas. As atividades físicas vigorosas foram mais frequentes entre os meninos, destacando-se o futebol e andar de bicicleta.

Esse achado pode ser relacionado aos papéis atribuídos a homens e mulheres na sociedade. As meninas tendem a ficar mais em casa, fazendo tarefas domésticas e atividades acadêmicas, enquanto os meninos são incentivados a praticar mais o futebol e fazer menos tarefas domésticas (Spencer; Rehman; Kirk, 2015).

Vem sendo cada vez mais comentado que existe uma distribuição de gênero desigual das tarefas domésticas. Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) de 2022 mostram que no Brasil as mulheres dedicam quase o dobro de tempo em tarefas domésticas do que os homens (UNICEF, 2016; IBGE, 2022). Entre as meninas jovens, ainda em fase escolar, o tempo gasto em tarefas domésticas limita as oportunidades de elas desfrutarem de atividades de lazer, tempo para brincar, realizar atividades físicas e concentrarem-se na sua educação (UNICEF, 2016).

Entre as meninas destacaram-se ainda atividades como pega-pega e esconde-esconde, atividades que são comumente praticadas no ambiente escolar, principalmente na ausência de instrumentos e equipamentos de recreação ou de grande espaço físico.

No nosso estudo escolares na faixa etária de 10-12 anos também relataram maior frequência de uso de telas. A idade é reconhecida como um determinante significativo do comportamento sedentário entre crianças e adolescentes. Há maior tempo geral de tela entre adolescentes quando comparados às crianças. De maneira geral, o tempo de exposição às telas aumentam com a idade (Temmel; Rhodes, 2013).

Na infância ou adolescência, a idade mais avançada pode ser vista como uma barreira para as práticas de atividade física, porque meninos e meninas mais velhos apresentam preferência por atividades sedentárias (TV e videogame) e priorizam atividades acadêmicas, enquanto as idades mais jovens podem ser consideradas facilitadoras, devido à preferência das crianças por atividades físicas e jogos, e pela participação e compartilhamento das atividades com os amigos (Hu et al., 2021; Martínez-Andrés et al., 2020).

Outro resultado encontrado no atual estudo é que o nível de escolaridade materna, daquelas que completaram o ensino fundamental e ensino médio, apresentou associação com as atividades físicas leves entre os estudantes.

Mães com menor escolaridade têm mais desvantagens sociais, materiais e piores níveis de informação, ou seja, o nível de escolaridade materna potencializa o uso que as

mães podem fazer de informações sobre o desenvolvimento infantil e a noção desse tipo de conhecimento se reflete nos comportamentos dos filhos (Alvarenga et al, 2020).

Destaca-se que a atividade física leve mais relatada pelos escolares foi lavar a louça. Tem sido considerado normal que as crianças participem das tarefas de casa, em condições e horários razoáveis e sob a supervisão dos seus responsáveis. Quando realizadas em condições apropriadas, essas tarefas proporcionam oportunidades de experiência de realização e sucesso, estimulam o autocontrole, exigem responsabilidade, independência e contribuem no desenvolvimento da autoeficácia na vida adulta (Riggio; Valenzuela; Weiser, 2010).

Por outro lado, a principal atribuição de realizar atividades domésticas como varrer, lavar louça, ou mesmo cuidar dos irmãos mais novos durante a infância e adolescência está associada ao papel social designado às mulheres e na vida adulta pode influenciar as estatísticas de ocupação em postos de trabalho (Fleck; Bidarte; Mello, 2018). Durante a infância, as meninas já se destacam na realização de tarefas domésticas, tendo uma prevalência duas vezes maior, quando comparadas aos meninos (Jesus et al., 2024).

Uso de telas e atividades físicas vigorosas estiveram associados ao distrito que os escolares residem e os estudantes que viviam em Humildes apresentaram maiores prevalências desses dois grupos de atividades. Esse resultado pode ser explicado pela localização geográfica desses distritos. Humildes é o local mais próximo da área urbana, o que possibilita aos estudantes maior acesso a serviços e infraestrutura típicos de um agrupamento urbano, como a equipamentos eletrônicos e a atividades estruturadas no contra turno escolar, enquanto as áreas rurais apresentam desvantagens de infraestrutura e disponibilidade de recursos (Andrade; Rodrigues, 2020). Além disso, Humildes é o maior distrito pertencente a Feira de Santana e por isso, está em um processo de urbanização mais acelerado que os demais distritos, localizados mais distantes e ainda com predominância de características rurais.

Encontramos também nos nossos resultados que o estado nutricional (obesidade) dos estudantes esteve associado ao uso de telas. Corroboram os nossos achados os resultados de uma revisão sistemática envolvendo estudos com estudantes de 5 a 17 anos, no qual a associação entre o tempo de tela, de visualização de TV e de uso de computador e a composição corporal desfavorável, incluindo sobrepeso e obesidade, foi consistente tanto em pesquisas transversais e de caso controle, quanto em estudos longitudinais (Carson et al., 2016).

Ainda com relação ao uso de telas e fatores associados, em um estudo prévio realizado com estudantes de escolas da zona urbana de Feira de Santana da mesma faixa etária do estudo atual foi constatado que a exposição a dispositivos baseados em telas (celular, computador, videogame) foi associada à maior ingestão de alimentos não saudáveis (Barros et al., 2023), os quais aumentam as chances de elevação do IMC, do percentual de gordura e do sobrepeso e obesidade entre crianças (Rousham et al., 2022). Todavia, no estudo conduzido por Barros e colaboradores (2023) a atividade física diária moderou a associação entre a exposição a celular e o consumo de alimentos não saudáveis.

A obesidade infantil é uma condição multifatorial decorrente das complexas interações entre um conjunto de fatores sociais, genéticos e ambientais, que incluem a alimentação, a atividade física e os comportamentos sedentários. Em adição, a associação entre atividade física e a obesidade pode ser bidirecional, em que, tanto baixos níveis de atividade física podem levar ao aumento da adiposidade corporal quanto o aumento da adiposidade pode restringir a atividade física. Esta causalidade reserva pode explicar o frequente insucesso das intervenções com atividade física na prevenção do ganho excessivo de peso em crianças (Metcalf et al., 2015). Além disso, a atividade física pode atuar como moderador ou mediador da associação entre a exposição a telas e o sobrepeso ou obesidade (Araujo et al., 2022; Werneck et al., 2019).

É importante destacar que nos nossos resultados, os fatores ambientais não apresentaram associação com o uso de telas e com as atividades físicas relatadas pelos estudantes. Isso pode estar relacionado a algumas questões como planejamento estrutural das escolas na zona rural, com espaços limitados para atividades físicas e esportivas, ausência no currículo escolar de aulas de Educação Física com professores da área e falta de manutenção e de investimento público na construção de equipamentos disponíveis para a comunidade.

Existem potenciais limitações deste estudo que precisam ser comentadas. Inicialmente, por se tratar de um estudo transversal, a relação causal não pode ser estimada entre os fatores demográficos e socioeconômicos e os diferentes tipos de atividade física e comportamento sedentários. Nós utilizamos uma medida subjetiva para avaliar atividade física e comportamento sedentário, baseada no autorrelato recordatório do dia anterior. Entre crianças, alterações nas respostas, desejabilidade social e erros relacionados à memória são importantes fontes de viés nesse tipo de instrumento de medida. Contudo, o Web-CAAFE é baseado na memória de curto prazo, o que oferece

menor chance de viés quando comparado a outros questionários de autorrelato que cobrem um período maior, semanas ou último mês. Além disso, é uma ferramenta validada, com boa aceitação e aplicabilidade

Em adição, a avaliação dos fatores ambientais foi baseada no inventário, não tendo em conta as condições de uso dos equipamentos. Os dados do ambiente construído no bairro restringiram-se à avaliação da existência ou ausência de estruturas, sem considerar a distância da residência e as condições de conservação das instalações. No contexto escolar, a avaliação do ambiente baseou-se na percepção dos gestores, o que pode não refletir completamente a utilização dos espaços pelos estudantes.

Não obstante às suas limitações, o presente estudo também apresenta pontos fortes que merecem ser comentadas. Estudos com crianças frequentemente utilizam medidas objetivas, como o uso de acelerômetros, para estimar a atividade física e comportamento sedentário, entretanto esses instrumentos não são capazes de produzir informações sobre o tipo e contexto destes comportamentos (Kretschmer et al., 2023). A utilização do questionário Web-CAAFE possibilita a identificação dos tipos de atividades físicas e comportamentos sedentários em que crianças e adolescentes estão engajados – informações complementares à avaliação do nível de atividade física com o uso de medidas objetivas (Kretschmer et al., 2023) - sendo uma ferramenta muito útil para o planejamento de estratégias de promoção da saúde no ambiente escolar.

Outro ponto forte é que o atual estudo incluiu uma amostra representativa dos estudantes de escolas rurais de comunidades de remanescentes de Quilombos do município; apresenta a descrição das atividades físicas e sedentárias de forma agrupada e os fatores associados. Pelo nosso conhecimento, há poucos resultados de pesquisas com crianças e adolescentes Quilombolas em diferentes comunidades brasileiras e este é o primeiro estudo que analisou a associação entre fatores demográficos e socioeconômicos com atividade física e comportamentos sedentários de crianças e adolescentes de comunidades do município. Ressalta-se a importância de obtenção de informações e apresentação de resultados relacionados à comunidade Quilombola, negligenciada na produção do conhecimento científico e marcada por condições de vulnerabilidade e desigualdades nas condições de vida e saúde.

Conclusão

Os achados do presente estudo possibilitaram destacar os principais fatores associados aos diferentes tipos de atividade física e ao uso de telas entre os estudantes de escolas públicas localizadas em comunidades remanescentes de Quilombos.

Houve maior participação das meninas em comportamentos de uso de telas e em atividades físicas moderadas, porém menor em atividades físicas vigorosas. As prevalências do uso de telas também foram maiores entre aqueles estudantes de maior faixa etária (10-12 anos), residentes no distrito mais próximo à área urbana de Feira de Santana e que apresentaram obesidade. Além disso, a escolaridade materna esteve associada com atividades leves realizadas pelos estudantes.

Estes resultados poderão embasar propostas locais de intervenção em atividade física e comportamentos sedentários como inclusão de atividades físicas regulares na rotina escolar; desenvolvimento e manutenção de espaços seguros para atividades físicas dentro e fora das escolas; envolvimento das famílias e dos líderes das comunidades na promoção da atividade física, fornecendo recursos e informações sobre a importância do movimento para a saúde e o desenvolvimento das crianças e adolescentes; facilitar o acesso dos membros da comunidade a programas de lazer e esportivos, incluindo ações de incentivo ao transporte para participação em eventos esportivos e recreativos fora da comunidade, com atenção especial às meninas, estudantes mais velhos e com excesso de peso.

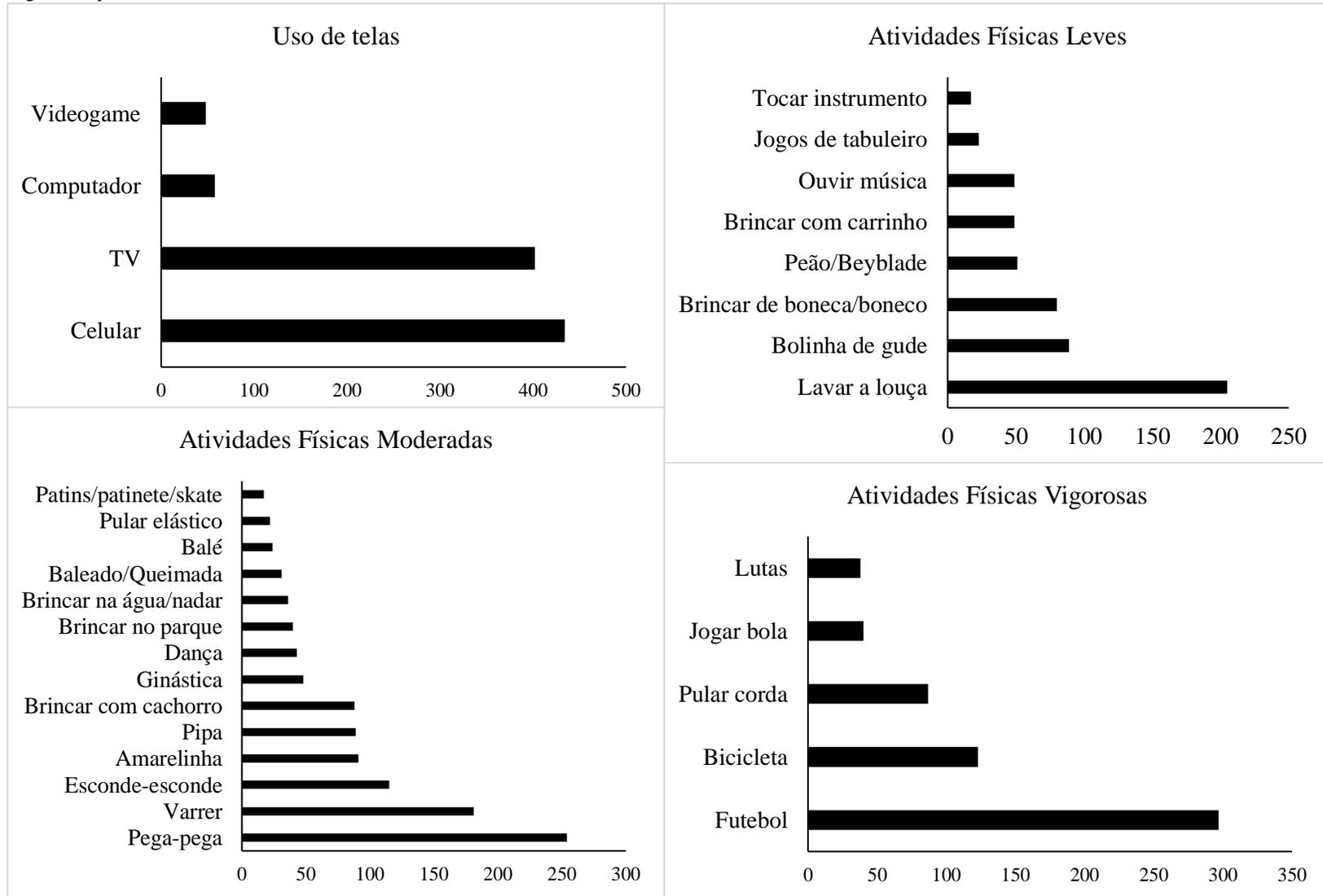
Tabela 1. Características da amostra

Variáveis	n(%)
Sexo	
Meninas	488 (49,9)
Meninos	491 (50,1)
Grupo etário (anos)	
7-9 anos	540 (55,2)
10-12 anos	439 (44,8)
Turno escolar	
Matutino	477 (49,9)
Vespertino	478 (50,1)
Insegurança alimentar	
Não	762 (83,5)
Sim	151 (16,5)
Fornecimento de água do domicílio	
Poço artesiano/outras fontes	184 (18,8)
Rede pública de abastecimento	795 (81,2)
Escolaridade materna	
Não estudou	39 (4,6)
Ensino Fundamental	281 (33,4)
Ensino Médio	474 (56,4)
Ensino Superior	47 (5,59)
Parquinho/playground	
Não	746 (76,2)
Sim	233 (23,8)
Quadra de esportes	
Não	639 (65,3)
Sim	340 (34,7)
Campo de futebol	
Não	837 (85,5)
Sim	142 (14,5)
Pátio coberto	
Não	46 (4,7)
Sim	933 (95,3)
Pátio descoberto	
Não	400 (40,9)
Sim	579 (59,1)
Materiais/equipamentos	
Não existem	90 (9,2)
Apenas 1 tipo	56 (5,7)
Diferentes tipos	787 (80,4)
Ampla variedade	46 (4,7)
Instalações públicas (quadras, campos)	
Não existem	497 (50,1)
Utilizadas <1 vez/semana	250 (25,5)
Utilizadas >1 vez/semana	232 (23,7)

Local coberto e fechado para recreação próximo a escola

Não existe	621 (63,4)
Existe	358 (36,6)

Figura1. Tipos de atividades físicas e uso de telas.



Baixo peso/Peso normal	63,3		43,9		65,7		49,7	
Sobrepeso	70,4	1,07 (0,93-1,23)	44,1	1,09 (0,86-1,40)	63,8	1,07 (0,87-1,32)	46,7	0,91 (0,72-1,14)
Obesidade	80,7	1,26 (1,09-1,45)	43,4	0,99 (0,73-1,35)	75,9	1,05 (0,86-1,29)	38,5	0,91 (0,65-1,26)
Parquinho/playground								
Não	67,0	1,04 (0,93-1,17)	43,4	0,98 (0,80-1,21)	64,9	0,99 (0,85-1,17)	47,3	1,10 (0,92-1,31)
Sim	62,2		45,5		67,4		51,5	
Quadra de esportes								
Não	64,2	0,98 (0,88-1,08)	43,2	1,10 (0,91-1,32)	62,0	1,13 (0,99-1,29)	51,1	0,75 (0,63-0,89)
Sim	69,1		45,3		72,0		42,9	
Campo de futebol								
Não	65,6	0,96 (0,83-1,11)	43,9	1,07 (0,82-1,40)	67,1	0,83 (0,68-1,02)	47,6	1,21 (0,97-1,50)
Sim	67,6		43,7		55,6		52,8	
Pátio coberto								
Não	60,9	1,21 (0,95-1,53)	43,5	1,04 (0,71-1,53)	63,0	0,99 (0,74-1,34)	52,2	0,99 (0,69-1,41)
Sim	66,1		44,0		65,6		48,1	
Pátio descoberto								
Não	68,0	0,96 (0,87-1,07)	44,5	0,93 (0,77-1,11)	61,2	1,03 (0,90-1,18)	44,8	1,10 (0,93-1,30)
Sim	64,4		43,5		68,4		50,8	
Materiais/equipamentos								
Não existem	70,0		37,8		74,4		50,3	
Existem	65,5	1,02 (0,86-1,20)	44,5	1,00 (0,87-1,15)	64,6	0,96 (0,87-1,06)	28,9	1,21 (1,07-1,38)
Instalações públicas (quodras, campos)								
Não existem	63,2		43,0		63,8		50,7	
Utilizadas esporadicamente	68,8	0,97 (0,85-1,09)	48,0	1,18 (0,96-1,45)	71,2	1,08 (0,93-1,26)	48,0	0,85 (0,70-1,02)
Utilizadas regularmente	68,5	0,95 (0,84-1,08)	41,4	1,07 (0,85-1,37)	62,9	0,96 (0,81-1,14)	43,5	0,87 (0,71-1,07)
Local coberto e fechado para recreação próximo a escola								

Não existe	63,1		43,6		70,4		50,7	
Existe	70,7	0,89 (0,80-0,99)	44,4	0,96 (0,80-1,16)	62,6	0,92 (0,80-1,04)	48,0	0,99 (0,95-1,16)
<hr/>								
P=Prevalência								

Tabela 3. Análise ajustada dos fatores demográficos, socioeconômicos e ambientais associados as atividades físicas e comportamentos sedentários de estudantes quilombolas.

Variáveis	Uso de telas		AFL		AFM		AFV	
	P (%)	RP (IC95%)	P (%)	RP (IC95%)	P (%)	RP (IC95%)	P (%)	RP (IC95%)
Sexo								
Feminino	70,3	1,23 (1,11-1,35)**	46,3		74,8	1,52 (1,31-1,76)*	31,3	0,41 (0,35-0,50)**
Masculino	61,5		41,6		56,2		65,2	
Idade								
10 a 12 anos	75,2	1,26 (1,45-1,39)**	42,8		64,0	0,93 (0,81-1,06)	51,0	
7 a 9 anos	58,3		45,3		66,7		46,1	
Escolaridade da mãe								
Não estudou	48,7		28,2		66,7		46,1	
Ensino Fundamental	65,1		44,1	1,76 (1,00-3,11)*	66,6	1,16 (0,83-1,64)	50,5	
Ensino Médio	67,2		44,7	1,77 (1,01-3,09)*	66,5	1,34 (0,95-1,89)	46,6	
Ensino Superior	66,0		46,8	1,64 (0,83-3,23)	59,6	1,23 (0,74-2,05)	36,2	
Distrito								
São José	63,9		46,7		70,5		44,7	
Matinha	67,1	1,13 (0,99-1,28)	41,8	0,88 (0,69-1,13)	57,9	0,93 (0,73-1,19)	51,2	1,27 (0,96-1,69)
Humildes	69,7	1,27 (1,10-1,47)**	39,5	0,90 (0,64-1,26)	65,1	1,00 (0,77-1,30)	53,9	1,15 (1,14-2,07)*
Insegurança alimentar								
Sim	63,6		43,9		66,0		46,6	1,04 (0,81-1,35)
Não	65,8		44,3		64,2		52,3	
Fonte de água do domicílio								
Poço artesiano/outras fontes	65,7		42,9		63,6	0,83 (0,66-1,05)	50,5	1,05 (0,82-1,36)
Rede pública de abastecimento	66,8		44,1		65,9		47,8	

Estado nutricional							
Baixo peso/Peso normal	63,3		43,9		65,7		49,7
Sobrepeso	70,4		44,1		63,8		46,7
Obesidade	80,7	1,26 (1,08-1,46)*	43,4		75,9		38,5
Parquinho/playground							
Não	67,0		43,4		64,9		47,3
Sim	62,2		45,5		67,4		51,5
Quadra de esportes							
Não	64,2		43,2		62,0	1,07 (0,87-1,32)	51,1 0,86 (0,38-1,94)
Sim	69,1		45,3		72,0		42,9
Campo de futebol							
Não	65,6		43,9		67,1	0,91 (0,71-1,71)	47,6
Sim	67,6		43,7		55,6		52,8
Pátio coberto							
Não	60,9		43,5		63,0		52,2
Sim	66,1		44,0		65,6		48,1
Pátio descoberto							
Não	68,0		44,5		61,2		44,8
Sim	64,4		43,5		68,4		50,8
Materiais/equipamentos							
Não existem	70,0		37,8		74,4		50,3
Existem	65,5		44,5		64,6		28,9 1,14 (0,87-1,50)
Instalações públicas (quadras, campos)							
Não existem	63,2		43,0		63,8		50,7
Utilizadas esporadicamente	68,8		48,0	1,07 (0,82-1,40)	71,2		48,0 1,24 (0,59-2,59)
Utilizadas regularmente	68,5		41,4	1,01 (0,78-1,30)	62,9		43,5 1,04 (0,81-1,35)

Local coberto e fechado para recreação próximo a escola

Não existe	63,1		43,6	70,4	50,7
Existe	70,7	0,89 (0,78-1,01)	44,4	62,6	48,0

P=Prevalência. *p<0,05. **p<0,01

Referências

- Van Sluijs, E.M.F., Ekelund, U., Crochemore-Silva, I., Guthold, R., Ha, A., Lubans, D., et al. (2021). Physical activity behaviours in adolescence: current evidence and opportunities for intervention. *The Lancet*, 398(10298), 429–42. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01259-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01259-9)
- Fernandez-Jimenez, R., Al-Kazaz, M., Jaslow, R., Carvajal, I., Fuster, V. (2018). Children Present a Window of Opportunity for Promoting Health. *Journal of the American College of Cardiology*, 72(25), 3310–9. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.10.031>.
- Song, M., Hu, F.B., Wu, K., Must, A., Chan, A.T., Willett, W.C., et al. (2016). Trajectory of body shape in early and middle life and all cause and cause specific mortality: results from two prospective US cohort studies. *BMJ*, i2195. <https://doi.org/10.1136/bmj.i2195>.
- Velde, G.T., Plasqui, G., Willeboordse, M., Winkens, B., Vreugdenhil, A. (2021). Associations between physical activity, sedentary time and cardiovascular risk factors among Dutch children. *PLoS ONE*, 16(8), e0256448. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256448>.
- Bull, F.C., Al-Ansari, S.S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M.P., Cardon, G., et al. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med*, 54(24), 1451–62. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>.
- Yehuda, M.B., Barak, S., Hutzler, Y., Ng, K., Giladi, A., Meir, L.B, et al. (2023). Cardiovascular risk profiles clusters among children and adolescents with disabilities. *BMC Public Health*, 23(1), 896. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15796-4>.
- Carson, V., Hunter, S., Kuzik, N., Gray, C.E., Poitras, V.J., Chaput, J.P., et al. (2016). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update. *Appl Physiol Nutr Metab*, 41(6 (Suppl. 3)), S240–65. <https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0630>.
- Barreto, M. L. (2017). Desigualdades em Saúde: uma perspectiva global. *Ciência & Saúde Coletiva*, 22(7), 2097–2108. <https://doi.org/10.1590/1413-81232017227.02742017>.
- Nahas, M. V. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 7 ed. Florianópolis. 2017.
- Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Saúde Integral da População Negra: uma política para o SUS. Brasília: Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Apoio à Gestão Participativa e ao Controle Social, 2017.
- Cobo, B., Cruz, C., & Dick, P. C. (2021). Desigualdades de gênero e raciais no acesso e uso dos serviços de atenção primária à saúde no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26(9), 4021–4032. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021269.05732021>.
- Jesus, G. M. et al. (2023). Desigualdades de cor/raça na disponibilidade de instalações para a prática de atividades físicas e esportes nas escolas públicas de educação básica do Brasil. *Revista Brasileira De Ciências Do Esporte*, 45, e20230029. <https://doi.org/10.1590/rbce.45.e20230029>.

- Cardoso, C.S., De Melo, L.O., Freitas, D.A. (2018). Condições de saúde nas comunidades quilombolas. *Rev enferm UFPE on line*, 12(4), 1037. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i4a110258p1037-1045-2018>.
- Gomes, K. de O., Reis, E. A., Guimarães, M. D. C., & Cherchiglia, M. L. (2013). Utilização de serviços de saúde por população quilombola do Sudoeste da Bahia, Brasil. *Cadernos De Saúde Pública*, 29(9), 1829–1842. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00151412>.
- Sousa, B. C. de ., Medeiros, D. S. de ., Curvelo, M. H. dos S., Silva, E. K. P. da ., Teixeira, C. S. S., Bezerra, V. M., Souzas, R., & Leite, Á. J. M.. (2019). Hábitos alimentares de adolescentes quilombolas e não quilombolas da zona rural do semiárido baiano, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(2), 419–430. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018242.34572016>.
- Neves, F. de J., Ferreira, A. A., & Welch, J. R.. (2021). Estado nutricional e fatores associados ao déficit estatural em crianças menores de cinco anos de comunidades remanescentes de quilombos do Nordeste brasileiro. *Cadernos De Saúde Pública*, 37(7), e00060220. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00060220>.
- Guimarães, R. C. R., Silva, H. P. (2015). Estado nutricional e crescimento de crianças quilombolas de diferentes comunidades do estado do Pará. *Amazônica-Revista de Antropologia*, 7(1), 186-209. <http://dx.doi.org/10.18542/amazonica.v7i1.2156>.
- Almeida, C. B. D., Nunes, L.A., Mussi, R.F.D.F., Casotti, C. A. (2022). Comportamentos sedentários e sua relação com os componentes da síndrome metabólica em quilombolas. *RSD*, 11(1), e30211125001. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i1.25001>.
- Silva Neto, L. S., Rezende, F.A.C., Nunes, D. P., Maciel, E.D.S., Travassos, A., Osório, N.B. (2018). Associação de força de prensão palmar e osteoporose avaliada por densitometria óssea (DXA) em idosos quilombolas. *Acta Fisiátr.*, 25(4). <https://doi.org/10.11606/issn.2317-0190.v25i4a163868>.
- Silva, T. S. S., Bomfim, C. A., Leite, T. C. R., Moura, C. S., Belo, N. de O., & Tomazi, L.. (2016). Hipertensão arterial e fatores associados em uma comunidade quilombola da Bahia, Brasil. *Cadernos Saúde Coletiva*, 24(3), 376–383. <https://doi.org/10.1590/1414-462X201600030068>.
- Bezerra, V. M., Andrade, A. C. de S., César, C. C., & Caiaffa, W. T.. (2015). Domínios de atividade física em comunidades quilombolas do sudoeste da Bahia, Brasil: estudo de base populacional. *Cadernos De Saúde Pública*, 31(6), 1213–1224. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00056414>.
- Wanzeler, F.S.D.C., Nogueira, J.A.D. (2019). Atividade física em populações rurais do Brasil: uma revisão da literatura. *R. Bras. Ci. e Mov.*, 27(4), 228-240. <https://doi.org/10.31501/rbcm.v27i4.10601>.
- Rodrigues, D. N., Mussi, R. F. de F., Almeida, C. B. de ., Nascimento Junior, J. R. A., Moreira, S. R., & Carvalho, F. O.. (2020). Determinantes sociodemográficos associados ao nível de atividade física de quilombolas baianos, inquérito de 2016*. *Epidemiologia E Serviços De Saúde*, 29(3), e2018511. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000300019>.

- Sousa, A.J.R.D, Sousa, Á.J.D., Figueiredo, L.S., Silva, R.D.K.L.E., Saintrain, M.V.D.L., Moura, V.M.G.D., et al. (2022). Atividade física e saúde de quilombolas das comunidades Canabrava, Custaneira e tronco. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 103–14. <https://doi.org/10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/educacao-fisica/saude-de-quilombolas>
- Oliveira, K. M. J. de, Mussi, L. M. P. T., Almeida, C. B. de, & Mussi, R. F. de F. (2021). Atividades de Lazer em Adultos Quilombolas de uma Região Baiana. *LICERE - Revista Do Programa De Pós-graduação Interdisciplinar Em Estudos Do Lazer*, 24(3), 251–268. <https://doi.org/10.35699/2447-6218.2021.36314>.
- Teixeira, L. S., Junior, E. A., Reis, F. P., & Oliveira, C. C. C. (2019). Perfil epidemiológico da obesidade infantojuvenil numa comunidade quilombola: relação entre televisão, atividade física e obesidade. *Interfaces Científicas - Saúde E Ambiente*, 7(2). <https://doi.org/10.17564/2316-3798.2019v7n2p%p>.
- IBGE. Panorama da cidade de Feira de Santana/BA. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ba/feira-de-santana.html>>.
- da Costa, F. F., Schmoelz, C. P., Davies, V. F., Di Pietro, P. F., Kupek, E., & de Assis, M. A. (2013). Assessment of diet and physical activity of brazilian schoolchildren: usability testing of a web-based questionnaire. *JMIR research protocols*, 2(2), e31. <https://doi.org/10.2196/resprot.2646>.
- Jesus, G. M. de., Assis, M. A. A. de., & Kupek, E. (2017). Validade e reprodutibilidade de questionário baseado na Internet (Web-CAAFE) para avaliação do consumo alimentar de escolares de 7 a 15 anos. *Cadernos De Saúde Pública*, 33(5), e00163016. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00163016>.
- Ridley, K., Ainsworth, B. E., & Olds, T. S. (2008). Development of a compendium of energy expenditures for youth. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 5, 45. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-5-45>.
- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Herrmann, S. D., Meckes, N., Bassett, D. R., Jr, Tudor-Locke, C., Greer, J. L., Vezina, J., Whitt-Glover, M. C., & Leon, A. S. (2011). 2011 Compendium of Physical Activities: a second update of codes and MET values. *Medicine and science in sports and exercise*, 43(8), 1575–1581. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31821ece12>.
- Spencer, R. A., Rehman, L., & Kirk, S. F. (2015). Understanding gender norms, nutrition, and physical activity in adolescent girls: a scoping review. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 12, 6. <https://doi.org/10.1186/s12966-015-0166-8>.
- Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2022.
- United Nations Children’s Fund, Harnessing the Power of Data for Girls: Taking stock and looking ahead to 2030. New York: UNICEF; 2016.
- Temmel, C. S. D., & Rhodes, R. (2013). Correlates of Sedentary Behaviour in Children and Adolescents Aged 7-18: A Systematic Review. *The Health & Fitness Journal of Canada*, 6(1), 119–199. <https://doi.org/10.14288/hfjc.v6i1.146>.

- Hu, D., Zhou, S., Crowley-McHattan, Z. J., & Liu, Z. (2021). Factors That Influence Participation in Physical Activity in School-Aged Children and Adolescents: A Systematic Review from the Social Ecological Model Perspective. *International journal of environmental research and public health*, 18(6), 3147. <https://doi.org/10.3390/ijerph18063147>.
- Martínez-Andrés, M., Bartolomé-Gutiérrez, R., Rodríguez-Martín, B., Pardo-Guijarro, M. J., Garrido-Miguel, M., & Martínez-Vizcaíno, V. (2020). Barriers and Facilitators to Leisure Physical Activity in Children: A Qualitative Approach Using the Socio-Ecological Model. *International journal of environmental research and public health*, 17(9), 3033. <https://doi.org/10.3390/ijerph17093033>.
- Alvarenga, P., Soares, Z.F., Sales, P.K.C., Anjos-Filho, N.C. (2020). Escolaridade materna e indicadores desenvolvimentais na criança: mediação do conhecimento materno sobre o desenvolvimento infantil. *Psico.*, 51(1), e31622. <http://dx.doi.org/10.15448/1980-8623.2020.1.31622>.
- Riggio, H.R., Valenzuela, A.M., Weiser, D.A. (2010). Household responsibilities in the family of origin: Relations with self-efficacy in young adulthood. *Personality and Individual Differences*, 48(5), 568–73. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.12.008>.
- Fleck, C.F., Bidarte, M.V.D., Mello, E.M.B. (2018). Para o lar: as mulheres que deixaram o mercado de trabalho para se dedicarem à casa e à família. *Revista Gênero*, 19(1), 06-24. <https://doi.org/10.22409/rg.v19i1.1218>.
- Jesus, G. M., Dias, L. A., Barros, A. K. C., Araujo, L. D. M. D. S., & Schranz, M. M. F. (2024). Do girls wash dishes and boys play sports? Gender inequalities in physical activity and in the use of screen-based devices among schoolchildren from urban and rural areas in Brazil. *BMC public health*, 24(1), 196. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-17672-1>.
- Andrade, F. M. R. D. (2020). Escolas do Campo e Infraestrutura: aspectos legais, precarização e fechamento. *Educação Em Revista*, 36, e234776. <https://doi.org/10.1590/0102-4698234776>.
- Barros, A. K. C., de Jesus, G. M., Vieira, G. O., & Dias, L. A. (2023). Use of screens and intake of unhealthy food among children and adolescents: association with physical activity in a cross-sectional study. *BMC nutrition*, 9(1), 104. <https://doi.org/10.1186/s40795-023-00763-4>.
- Rousham, E. K., Goudet, S., Markey, O., Griffiths, P., Boxer, B., Carroll, C., Petherick, E. S., & Pradeilles, R. (2022). Unhealthy Food and Beverage Consumption in Children and Risk of Overweight and Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Advances in nutrition (Bethesda, Md.)*, 13(5), 1669–1696. <https://doi.org/10.1093/advances/nmac032>.
- Metcalf, B. S., Hosking, J., Jeffery, A. N., Voss, L. D., Henley, W., & Wilkin, T. J. (2011). Fatness leads to inactivity, but inactivity does not lead to fatness: a longitudinal study in children (EarlyBird 45). *Archives of disease in childhood*, 96(10), 942–947. <https://doi.org/10.1136/adc.2009.175927>.
- Araujo, R. H. O., Werneck, A. O., Barboza, L. L., Silva, E. C. M., & Silva, D. R. (2022). The moderating effect of physical activity on the association between screen-based behaviors and

chronic diseases. *Scientific reports*, 12(1), 15066. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-19305-2>.

Werneck, A. O., Oyeyemi, A. L., Collings, P. J., Cyrino, E. S., Ronque, E. R. V., Szwarewald, C. L., Sardinha, L. B., & Silva, D. R. P. (2021). Physical activity can attenuate, but not eliminate, the negative relationships of high TV viewing with some chronic diseases: findings from a cohort of 60 202 Brazilian adults. *Journal of public health (Oxford, England)*, 43(1), e7–e15. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdz148>.

Kretschmer, L., Salali, G. D., Andersen, L. B., Hallal, P. C., Northstone, K., Sardinha, L. B., Dyble, M., Bann, D., & International Children's Accelerometry Database (ICAD) Collaborators (2023). Gender differences in the distribution of children's physical activity: evidence from nine countries. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 20(1), 103. <https://doi.org/10.1186/s12966-023-01496-0>.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através deste estudo buscou-se descrever fatores demográficos, socioeconômicos e ambientais associados à prática de diferentes tipos de atividades físicas e comportamentos sedentários entre estudantes de escolas públicas em áreas de remanescentes de Quilombos.

A análise dos resultados encontrados evidenciou maior participação das meninas em comportamentos de uso de telas e em atividades físicas moderadas, porém menor em atividades físicas vigorosas. A prevalência do uso de telas também foi maior entre aqueles estudantes de maior faixa etária (10-12 anos), residentes no distrito mais próximo à área urbana de Feira de Santana e que apresentaram obesidade. Residir no distrito mais próximo a cidade também esteve associado às atividades físicas vigorosas. Além disso, escolaridade materna se associou às atividades leves realizadas pelos estudantes.

É importante ressaltar que os nossos resultados podem ter sido influenciados pelos efeitos da pandemia de COVID-19 no comportamento das crianças, uma vez que os dados referentes à amostra dos estudantes foram coletados no período após a pandemia.

A infância e adolescência são períodos importantes na adoção de hábitos que se estabelecerão na fase adulta, sendo assim, os dados sobre atividades físicas de crianças e adolescentes contribuem para avaliar o engajamento nessas atividades, identificar o risco associado a doenças cardiovasculares e o papel sobre a condição física, psicológica e mental.

Com base na literatura pesquisada, notou-se a escassez de estudos envolvendo a relação dos fatores descritos com a atividade física e comportamentos sedentários de estudantes de comunidades Quilombolas. Nosso estudo trouxe dados inéditos para uma faixa etária pouco explorada em pesquisas com Quilombolas, destacando a sua originalidade.

A falta de estudos voltados para essa população, que sofre discriminação racial e étnica pode ser atribuída a desigualdade de recursos e prioridades de pesquisa. Muitas vezes, as agências de financiamento e organizações que emitem editais de pesquisa podem ter prioridades alinhadas a questões urbanas ou globais, deixando as questões específicas das comunidades rurais a segundo plano.

Através de levantamento de editais lançados no Brasil, o CNPq publicou duas chamadas voltadas a fomentar pesquisas envolvendo comunidades Quilombolas (2006 e 2014) e na Bahia, a FAPESB somente lançou editais recentemente, em 2019 e 2021. Vale destacar que no Nordeste há 1820 comunidades certificadas pela fundação Palmares e a Bahia é o estado que apresenta maior número de Quilombolas, sendo 695 comunidades. Isso reforça o quão necessário é o desenvolvimento de pesquisas voltadas para essa população, para a compreensão

do panorama da saúde, incluindo acesso e utilização dos serviços, condições de saúde e fatores de risco e proteção à saúde.

As Comunidades quilombolas possuem uma história marcada pela exclusão, discriminação e negligência por parte do Estado. Esse histórico pode se refletir na falta de prioridade dada às políticas públicas que abordem suas necessidades específicas. Somente após 13 edições do Censo Demográfico, as comunidades Quilombolas passaram a fazer parte da pesquisa pela primeira vez. Isso demonstra a invisibilidade desse grupo que agora passa a ter suas necessidades e demandas específicas evidenciadas pelo Censo.

A realização de pesquisas em áreas rurais pode apresentar desafios logísticos significativos, como dificuldade de acesso, infraestrutura precária e custos adicionais de deslocamento. Isso pode desencorajar pesquisadores. A formulação de políticas de financiamento que reconheçam e valorizem a pesquisa nas comunidades rurais pode ser crucial para estimular a produção de conhecimento nessas áreas.

Os resultados encontrados no presente estudo contribuem para embasar propostas locais de intervenção em atividade física e comportamentos sedentários de crianças e adolescentes como implementação de espaços públicos com estruturas adequadas para atividade física; reforço aos programas de saúde do escolar e capacitação de profissionais de saúde e da educação para atuarem de forma integrada nas escolas promovendo ações de prevenção e promoção a saúde; e estabelecimento de parcerias com lideranças quilombolas para envolvê-las ativamente no planejamento e implementação de programas. É importante também o fortalecimento e garantia da oferta de aulas de Educação Física, pois para muitas crianças, a aula é o único momento destinado a prática de atividade física e também um dos principais incentivos para a adoção de comportamentos saudáveis.

Uma outra proposta de intervenção criada pela OMS é o Plano de Ação Global para a Atividade Física 2018-2030. Esse plano estabelece quatro objetivos e recomenda 20 ações políticas que são aplicáveis a todos os países e voltadas para o aumento da atividade física e redução dos comportamentos sedentários da população em todas as idades.

Por fim, esta pesquisa contribuiu para a produção de dados para futuras análises com comparação de resultados, monitorando os hábitos de crianças e adolescentes e destacou-se a importância de discussões em busca de maior visibilidade para pesquisas envolvendo comunidades Quilombolas.

7. REFERÊNCIAS

- AFONSO, L. F. C.; CORREA, N. A. F.; SILVA, H. P. Segurança Alimentar e Nutricional em comunidades quilombolas no Brasil. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 27, p. e020003, 19 nov. 2019.
- AINSLIE, P. N; REILLY, T.; WESTERTERP, K. R. Estimating human energy expenditure: a review of techniques with particular reference to doubly labelled water. **Sports medicine**, v. 33, n.9, p. 683-698, 2003.
- AINSWORTH, B. et al. Compendium of Physical Activities: an Update of Activity Codes and MET Intensities. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 32, p. S498-504, 1 out. 2000.
- AINSWORTH, B. E. et al. 2011 Compendium of Physical Activities: A Second Update of Codes and MET Values. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 43, n. 8, p. 1575–1581, ago. 2011.
- ALMEIDA, S. L. de. Racismo estrutural. São Paulo: Sueli Carneiro; Pólen, 2019.
- ALVES, A. J. et al. Physical activity in primary and secondary prevention of cardiovascular disease: Overview updated. **World Journal of Cardiology**, v. 8, n. 10, p. 575, 2016.
- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. A quantidade e o tipo recomendados de exercícios para o desenvolvimento e a manutenção da aptidão cardiorrespiratória e muscular em adultos saudáveis. **Rev. Bras. Med. Esp**, v. 4, n. 3, p. 96-102, 1998.
- AN, R. et al. Impact of built environment on physical activity and obesity among children and adolescents in China: A narrative systematic review. **Journal of Sport and Health Science**, v. 8, n. 2, p. 153–169, mar. 2019.
- ANDERSON, E.; DURSTINE, J. L. Physical activity, exercise, and chronic diseases: A brief review. **Sports Medicine and Health Science**, v. 1, n. 1, p. 3–10, dez. 2019.
- ARAÚJO, J. D. D. Polarização epidemiológica no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 21, n. 4, p. 533–538, dez. 2012.
- ARAÚJO, R. H. O. et al. Prevalence and sociodemographic correlates of physical activity and sitting time among South American adolescents: a harmonized analysis of nationally representative cross-sectional surveys. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 19, n. 1, p. 52, dez. 2022.
- ARRUTI, J. M. Quilombos. In: PINHO, AO., e SANSONE, L., orgs. Raça: novas perspectivas antropológicas [online]. 2nd ed. rev. Salvador: EDUFBA, 2008, p. 315-350. ISBN 978-85-232-1225-4. Disponível em SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.
- AUNGER, J.; WAGNILD, J. Objective and subjective measurement of sedentary behavior in human adults: A toolkit. **American Journal of Human Biology**, v. 34, n. 1, p. e23546, jan. 2022.
- BARBOSA, R. R. S.; SILVA, C. S.; SOUSA, A. A. Pereira. Vozes que ecoam: racismo, violência e saúde da população negra. **Revista Katálysis**, v. 24, p. 353-363, 2021.

- BARRENO, M. et al. Association between built environment and physical activity in Latin American countries: a multicentre cross-sectional study. **BMJ Open**, v. 11, n. 11, p. e046271, nov. 2021.
- BARRETO, M. L. Desigualdades em Saúde: uma perspectiva global. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 7, p. 2097–2108, jul. 2017.
- BARUFALDI, L. A. et al. ERICA: prevalence of healthy eating habits among Brazilian adolescents. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, n. suppl 1, 2016.
- BAUMAN, A. E. et al. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? **The Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 258–271, jul. 2012.
- BOTELHO, V. H. et al. Desigualdades na prática esportiva e de atividade física nas macrorregiões do Brasil: PNAD, 2015. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 26, 29 jun. 2021.
- BOTTCHER, L. B. Atividade Física como Ação para Promoção da Saúde. **Revista Gestão & Saúde**, p. 98-111, 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de Atividade Física para a População Brasileira**. Brasília: Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde, 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel de indicadores do SUS. Temático Saúde da População Negra**. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Articulação Interfederativa, v.7, n.10, 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo e da Floresta**. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Apoio à Gestão Participativa, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Marco legal: saúde, um direito de adolescentes**. Secretaria de Atenção à Saúde. Área de Saúde do Adolescente e do Jovem: 2007.
- BRASIL. **Decreto Nº 4.887**, 20 de nov. de 2003. Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. Brasília, 2003.
- BRASIL. Constituição da república federativa do Brasil, 1988.
- CAFRUNI, C. B; VALADÃO, R. C. D; DE MELLO, E. D. Como avaliar a atividade física?. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 10, n. 33, 2012.
- CARDOSO, C. S.; DE MELO, L. O.; FREITAS, D. A. Condições de saúde nas comunidades quilombolas. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, v. 12, n. 4, p. 1037, 4 abr. 2018.
- CARLOS et al. Associação entre sedentarismo e nível socioeconômico em adolescentes. **Revista Cuidarte**, v. 13, n. 1, 2022.
- CARNEIRO, G. D. S. et al. A influência de exercícios na infância e ganhos na saúde para o futuro. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 3, p. e31211326504, 23 fev. 2022.
- CARSON, V. et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 41, n. 6 (Suppl. 3), p. S240–S265, jun. 2016.

- CARVALHO, R. M. A.; LIMA, G. F. C. Comunidades quilombolas, territorialidade e legislação no Brasil: uma análise histórica. **Política & Trabalho**, n. 39, 2013.
- CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSON, G. M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Reports**, v. 100, n. 2, p. 126–131, 1985.
- CASTILHO, S. D.; CARVALHO, F. B. A. Educação e quilombo: delineamento dos estudos brasileiros. **Quaestio-Revista de estudos em educação**, v. 17, n. 2, 2015.
- COMPERNOLLE, S. et al. Physical Environmental Correlates of Domain-Specific Sedentary Behaviours across Five European Regions (the SPOTLIGHT Project). **PLOS ONE**, v. 11, n. 10, p. e0164812, 14 out. 2016.
- CONCEIÇÃO, A. G. O racismo no Brasil, o Movimento Negro e a Lei 10.639/03. **Revista África e Africanidades**, v. 11, n. 31, 2019.
- CONDELLO, G. et al. Behavioral determinants of physical activity across the life course: a “Determinants of Diet and Physical Activity” (DEDIPAC) umbrella systematic literature review. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 14, n. 1, p. 58, dez. 2017.
- CUSTÓDIO, E. S.; FOSTER, E. L. S. Educação escolar quilombola no Brasil: uma análise sobre os materiais didáticos produzidos pelos sistemas estaduais de ensino. **Educar em Revista**, v. 35, p. 193-211, 2019.
- DA COSTA, F. F. et al. Assessment of Diet and Physical Activity of Brazilian Schoolchildren: Usability Testing of a Web-Based Questionnaire. **JMIR Research Protocols**, v. 2, n. 2, p. e31, 19 ago. 2013.
- DAVIES, V. F.; KUPEK, E.; DE ASSIS, M. A.; NATAL, S.; DI PIETRO, P. F.; BARANOWSKI, T. Validation of a web-based questionnaire to assess the dietary intake of Brazilian children aged 7-10 years. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, v. 28, Suppl 1, p. 93-102, 2015.
- DAVISON, K.; LAWSON, C. T. Do attributes in the physical environment influence children's physical activity? A review of the literature **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 3, n. 1, p. 19, 2006.
- D’HAESE S; CARDON, G; DEFORCHE, B. **O ambiente e a atividade física**. Em M.L. Frelut (Ed.), *The ECOG's eBook on Child and Adolescent Obesity*, 2015.
- DIAS, L. A. et al. Ambiente do bairro e da escola e sua associação com atividade física diária e uso de telas. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 28, p. 1–10, 27 jul. 2023.
- DIAS, P. J. P. et al. Prevalência e fatores associados aos comportamentos sedentários em adolescentes. **Revista de Saúde Pública**, v. 48, n. 2, p. 266–274, abr. 2014.
- DING, D. et al. Neighborhood Environment and Physical Activity Among Youth. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 41, n. 4, p. 442–455, out. 2011.
- DUMITH, S. C. Proposta de um modelo teórico para a adoção da prática de atividade física. **Revista brasileira de atividade física & saúde**, v. 13, n. 2, p. 110-120, 2008.
- EKELUND, U. et al. Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. **The Lancet**, v. 388, n. 10051, p. 1302–1310, set. 2016.

ERWIN, R. " **Chapter.6 Adolescent Development.**" in Desktop Guide to Quality Practice for Working with Youth in Confinement. National Partnership for Juvenile Services and Office of Juvenile Justice and Delinquency Prevention, 2014. Disponível em: <https://info.nicic.gov/dtg/node/44#reccit>.

FERRARI, G. et al. School environment and physical activity in adolescents from São Paulo city. **Scientific Reports**, v. 11, n. 1, p. 18118, 13 set. 2021.

FRAPORTI, F. G. A; ROMANCINI, S. R. Delimitação de distritos e áreas urbanas no planejamento da expansão urbana em Cuiabá (MT). **Terra Livre**, v. 1, n. 54, p. 280-320, 2020.

FREITAS, G. R.; SANTOS, D. A. Desigualdades educacionais: discutindo o fracasso escolar de estudantes negros. **Educação em Foco**, v. 26, n. 49, 2023.

GILES-CORTI, B. et al. Understanding physical activity environmental correlates: increased specificity for ecological models. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v. 33, n. 4, p. 175–181, out. 2005.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. Medida da Atividade Física em Jovens Brasileiros: Reprodutibilidade e Validade do PAQ-C e do PAQ-A. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 21, n. 6, p. 425–432, dez. 2015.

GUIMARÃES, R. C. R; SILVA, H. P. Estado nutricional e crescimento de crianças quilombolas de diferentes comunidades do estado do Pará. **Amazônica-Revista de Antropologia**, v. 7, n. 1, p. 186-209, 2015.

GUTHOLD, R. et al. Physical Activity and Sedentary Behavior Among Schoolchildren: A 34-Country Comparison. **The Journal of Pediatrics**, v. 157, n. 1, p. 43- 49.e1, jul. 2010.

GUTHOLD, R. et al. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. **The Lancet Child & Adolescent Health**, v. 4, n. 1, p. 23–35, jan. 2020.

HALLAL, P. C. et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. **The Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 247–257, jul. 2012.

HALLAL, P. C; KNUTH, A. G. Epidemiologia da atividade física e a aproximação necessária com as pesquisas qualitativas. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 33, n. 1, p. 181-192, 2011.

HALLAL, P. C. et al. Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: revisão sistemática. **Revista de saúde pública**, v. 41, n. 3, p. 453-460, 2007.

HALLAL, P. C. et al. Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade. **Cadernos de saúde pública**, v. 22, p. 1277-1287, 2006.

HANSEN, A. Y. et al. Built Environments and Active Living in Rural and Remote Areas: a Review of the Literature. **Current Obesity Reports**, v. 4, n. 4, p. 484–493, dez. 2015.

HASKELL, W. L. et al. Physical Activity and Public Health: Updated Recommendation for Adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 39, n. 8, p. 1423–1434, ago. 2007.

HEALY, G. N. et al. Measurement of Adults' Sedentary Time in Population-Based Studies. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 41, n. 2, p. 216–227, ago. 2011.

HERON, K. E. et al. Using Mobile-Technology-Based Ecological Momentary Assessment (EMA) Methods With Youth: A Systematic Review and Recommendations. **Journal of Pediatric Psychology**, v. 42, n. 10, p. 1087–1107, 1 nov. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Panorama da cidade de Feira de Santana/BA**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ba/feira-de-santana.html>>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **PeNSE – Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar: 2012**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/9134-pesquisa-nacional-de-saude-do-escolar.html?edicao=17047&t=publicacoes>.

JESUS, G. M. D. et al. Desigualdades de cor/raça na disponibilidade de instalações para a prática de atividades físicas e esportes nas escolas públicas de educação básica do Brasil. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 45, p. e20230029, 2023.

JESUS, G. M. D. et al. Diferenças de gênero na avaliação qualitativa de atividades físicas e sedentárias de escolares de 7 a 10 anos no nordeste brasileiro. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, p. S0101328918301215, fev. 2018.

JESUS, G. M. D.; ASSIS, M. A. A. D.; KUPEK, E. Validade e reprodutibilidade de questionário baseado na Internet (Web-CAAFE) para avaliação do consumo alimentar de escolares de 7 a 15 anos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n. 5, 2017.

LAGERROS, Y. T.; LAGIOU, P. Assessment of physical activity and energy expenditure in epidemiological research of chronic diseases. **European Journal of Epidemiology**, v. 22, n. 6, p. 353–362, jun. 2007.

LAMPINEN, E.-K. et al. Physical activity, sedentary behaviour, and socioeconomic status among Finnish girls and boys aged 6–8 years. **European Journal of Sport Science**, v. 17, n. 4, p. 462–472, 21 abr. 2017.

LIMA, D. F; LEVY, R. B; LUIZ, O. D. C. Recomendações para atividade física e saúde: consensos, controvérsias e ambiguidades. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 36, p. 164-170, 2014.

LOVE, R. et al. Socioeconomic and ethnic differences in children’s vigorous intensity physical activity: a cross-sectional analysis of the UK Millennium Cohort Study. **BMJ Open**, v. 9, n. 5, p. e027627, maio 2019.

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

MACEDO, J. P. et al. Condições de vida, acesso às políticas e racismo institucional em comunidades quilombolas. **Gerais, Rev. Interinst. Psicol.**, v. 14, n. 1, p. 1-28, abr. 2021.

MALTA, D. C. et al. Fatores de risco e proteção de doenças e agravos não transmissíveis em adolescentes segundo raça/cor: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, n. 2, p. 247–259, jun. 2017.

MANTOVANI, E. P; FORTI, V. A. Madrugá. Epidemiologia, atividade física e saúde. Saúde Coletiva e Educação Física: conceitos e aplicações dirigidos à graduação em educação física. Campinas: **IPES Editorial**, 2007.

- MARTIN, R. et al. The clustering of physical activity and screen time behaviours in early childhood and impact on future health-related behaviours: a longitudinal analysis of children aged 3 to 8 years. **BMC Public Health**, v. 22, n. 1, p. 558, dez. 2022.
- MARTINS, C. M. L. et al. Adherence to 24-hour movement guidelines in low-income Brazilian preschoolers and associations with demographic correlates. **American Journal of Human Biology**, v. 33, n. 4, p. e23519, jul. 2021.
- MATSUDO, S. M. et al. Physical Activity Promotion: Experiences and Evaluation of the Agita São Paulo Program Using the Ecological Mobile Model. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 1, n. 2, p. 81–97, 1 abr. 2004.
- MELKEVIK, O. et al. Is spending time in screen-based sedentary behaviors associated with less physical activity: a cross national investigation. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 7, n. 46, 2010.
- MENEGUCI, J. et al. Comportamento sedentário: conceito, implicações fisiológicas e os procedimentos de avaliação. **Motricidade**, p. 160- 174 Pages, 30 abr. 2015.
- MENEZES, A. S.; DUARTE, M. D. F. D. S. Condições de vida, inatividade física e conduta sedentária de jovens nas áreas urbana e rural. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 21, n. 5, p. 338–344, out. 2015.
- MEYER, M. R. U. et al. Rural Active Living: A Call to Action. **Journal of Public Health Management and Practice**, v. 22, n. 5, p. E11–E20, set. 2016.
- MIELKE, G. I. et al. Socioeconomic Correlates of Sedentary Behavior in Adolescents: Systematic Review and Meta-Analysis. **Sports Medicine**, v. 47, n. 1, p. 61–75, jan. 2017.
- MORRIS, J. N; CRAWFORD, M. D. Coronary heart disease and physical activity of work. **British medical journal**, v. 2, n. 5111, p. 1485, 1958.
- MUSSI, L. M. P. T.; OLIVEIRA, I. de M.; ALMEIDA, C. B. de; MUSSI, R. F. de F. O Direito à Saúde: uma análise com Comunidades Quilombolas baianas. **ODEERE**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 322-339, 2023. DOI: 10.22481/odeere.v8i1.12010.
- MUSSI, L. M. P. T.; MUSSI, R. F. F.; ARAÚJO, A. G. Negligência/Negação à Escolarização em Quilombos da Região de Guanambi/Bahia. **VEREDAS-Revista Interdisciplinar de Humanidades**, v. 3, n. 5, p. 80-103, 2020.
- MUSSI, R. F. F. et al. Atividades físicas praticadas no tempo livre em comunidade quilombola do alto sertão baiano. **LICERE-Revista do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer**, v. 18, n. 1, p. 157-187, 2015.
- MUTHURI, S. et al. Temporal Trends and Correlates of Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Physical Fitness among School-Aged Children in Sub-Saharan Africa: A Systematic Review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 11, n. 3, p. 3327–3359, 20 mar. 2014.
- NAHAS, M. V; GARCIA, L. M. T. Um pouco de história, desenvolvimentos recentes e perspectivas para a pesquisa em atividade física e saúde no Brasil. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 24, n. 1, p. 135–148, mar. 2010.
- NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 7 ed. Florianópolis. 2017.

- NELSON, N. M. E, et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Med Sci Sports Exerc**, v. 39, n. 8, p. 1435-45, 2007.
- OLIVEIRA, B. M. C.; KUBIAK, F. Racismo institucional e a saúde da mulher negra: uma análise da produção científica brasileira. **Saúde em Debate**, v. 43, p. 939-948, 2019.
- OWEN, N. et al. Adults' Sedentary Behavior. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 41, n. 2, p. 189–196, ago. 2011.
- PARAJÁRA, M. D. C. et al. Are neighborhood characteristics associated with sedentary behavior in adolescents? A systematic review. **International Journal of Environmental Health Research**, v. 30, n. 4, p. 388–408, 3 jul. 2020.
- PATE, R. R. Recent Statements and Initiatives on Physical Activity and Health. **Quest**, v. 47, n. 3, p. 304–310, ago. 1995.
- PETROSK, E. L. et al. Associação entre baixos níveis de aptidão física e fatores sociodemográficos em adolescentes de área urbanas e rurais. **Motricidade**, v. 8, n. 1, p. 5-13, 2012.
- PIGGIN, J. What Is Physical Activity? A Holistic Definition for Teachers, Researchers and Policy Makers. **Frontiers in Sports and Active Living**, v. 2, p. 72, 18 jun. 2020.
- PREFEITURA DE FEIRA DE SANTANA. Cidade. Disponível em: <http://www.feiradesantana.ba.gov.br/servicos.asp?id=2&link=segov/cidade.asp>
- REGIS, M. F. et al. Urban versus rural lifestyle in adolescents: associations between environment, physical activity levels and sedentary behavior. **Einstein**, v. 14, n. 4, p. 461–467, dez. 2016.
- RELATÓRIO DE DESENVOLVIMENTO HUMANO NACIONAL - *Movimento é Vida: Atividades Físicas e Esportivas para Todas as Pessoas*: 2017. Brasília: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD); 2017.
- REZENDE, L. F. M. et al. Sociodemographic and behavioral factors associated with physical activity in Brazilian adolescents. **BMC Public Health**, v. 14, n. 1, p. 1-11, 2014.
- ROBERTSON, M. C. et al. Urban-Rural Differences in Aerobic Physical Activity, Muscle Strengthening Exercise, and Screen-Time Sedentary Behavior. **The Journal of Rural Health**, v. 34, n. 4, p. 401–410, set. 2018.
- RODRIGUES, D. N. et al. Determinantes sociodemográficos associados ao nível de atividade física de quilombolas baianos, inquérito de 2016*. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, n. 3, jul. 2020.
- RODRIGUES, J. F. O rural e o urbano no Brasil: uma proposta de metodologia de classificação dos municípios. **Análise Social**, v. 49, n. 211, 2014.
- ROSS, R. et al. Canadian 24-Hour Movement Guidelines for Adults aged 18–64 years and Adults aged 65 years or older: an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 45, n. 10 (Suppl. 2), p. S57–S102, out. 2020.
- SAELENS, B. E.; SALLIS, J. F.; FRANK, L. D. Environmental correlates of walking and cycling: findings from the transportation, urban design, and planning literatures. *Annals of*

Behavioral Medicine: **A Publication of the Society of Behavioral Medicine**, v. 25, n. 2, p. 80–91, 2003.

SALLIS, J. F. et al. AN ECOLOGICAL APPROACH TO CREATING ACTIVE LIVING COMMUNITIES. **Annual Review of Public Health**, v. 27, n. 1, p. 297–322, 1 abr. 2006.

SALWAY, R. E. et al. Associations between socioeconomic position and changes in children’s screen-viewing between ages 6 and 9: a longitudinal study. **BMJ Open**, v. 9, n. 12, p. e027481, dez. 2019.

SCHMITT, A; TURATTI, M. C. M; CARVALHO, M. C. P. A atualização do conceito de quilombo: identidade e território nas definições teóricas. **Ambiente & sociedade**, v. 5, n. 10, p. 129-136, 2002.

SILVA, D. A. S et al. Boletim Brasil 2022: As crianças e os adolescentes são o futuro do Brasil!. Relatório sobre atividade física em crianças e adolescentes brasileiros. **Active Healthy Kids Global Alliance**; 2022.

SILVA, G. S.; SILVA, V. J. Quilombos Brasileiros: alguns aspectos da trajetória do negro no Brasil. **Revista Mosaico-Revista de História**, v. 7, n. 2, p. 191-200, 2014.

SILVA, P. V. C; COSTA JÚNIOR, Á. L. Efeitos da atividade física para a saúde de crianças e adolescentes. **Psicol. Argum.**, Curitiba, v. 29, n. 64, p. 41-50 jan./mar. 2011.

SIRARD, J. R.; PATE, R. R. Physical activity assessment in children and adolescents. **Sports Medicine** (Auckland, N.Z.), v. 31, n. 6, p. 439–454, 2001.

SOARES, C. A. M. et al. Tendência temporal de atividade física em adolescentes brasileiros: análise da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar de 2009 a 2019. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 39, p. e00063423, 2023.

SOUZA NETO, J. M. D. et al. Physical activity, screen time, nutritional status and sleep in adolescents in northeast brazil. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 39, p. e2019138, 2021.

STELMACH, M. Physical activity assessment tools in monitoring physical activity: the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ), the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) or accelerometers – choosing the best tools. **Health Problems of Civilization**, v. 12, n. 1, p. 57–63, 2018.

TEIXEIRA, L. S; JUNIOR, E. A; REIS, F. P; OLIVEIRA, C. C. C. Perfil epidemiológico da obesidade infantojuvenil numa comunidade quilombola: relação entre televisão, atividade física e obesidade. **Interfaces Científicas-Saúde e Ambiente**, v. 7, n. 2, 2019.

TEMMELE, C. S; RHODES, R. Correlates of sedentary behaviour in children and adolescents aged 7-18: A systematic review. **The Health & Fitness Journal of Canada**, v. 6, n. 1, p. 119-99, 2013.

THIVEL, D. et al. Physical Activity, Inactivity, and Sedentary Behaviors: Definitions and Implications in Occupational Health. **Frontiers in Public Health**, v. 6, p. 288, 5 out. 2018.

TREMBLAY, M. S, et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 14, n. 1, p. 75, dez. 2017.

TREMBLAY, M. S. et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 8, p. 98, 21 set. 2011.

- TREMBLAY, M. S. et al. Canadian 24-Hour Movement Guidelines for Children and Youth: An Integration of Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Sleep. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 41, n. 6 (Suppl. 3), p. S311–S327, jun. 2016.
- VAN KANN, D. H. H. et al. Schoolyard Characteristics, Physical Activity, and Sedentary Behavior: Combining GPS and Accelerometry. **The Journal of School Health**, v. 86, n. 12, p. 913–921, dez. 2016.
- VERZANI, R. H.; SERAPIÃO, A. B. D. S. Contribuições tecnológicas para saúde: olhar sobre a atividade física. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 8, p. 3227–3238, ago. 2020.
- VIANNA, L. A. Determinantes Sociais de Saúde: processo saúde doença. 2012.
- WELK, G. J.; CORBIN, C. B.; DALE, D. Measurement Issues in the Assessment of Physical Activity in Children. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 71, n. sup2, p. 59–73, jun. 2000.
- WERNECK, A. O. et al. The South American Physical Activity and Sedentary Behavior Network (SAPASEN). **Global Health Promotion**, v. 27, n. 3, p. 171–176, set. 2020.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global recommendations on physical activity for health**. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241599979>
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world**. 2018.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. **Global school-based student health survey (GSHS)**. 2013.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global Recommendations on Physical Activity for Health**. 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK305057/>
- YANG, Y. S. et al. Ecological Momentary Assessment Using Smartphone-Based Mobile Application for Affect and Stress Assessment. **Healthcare Informatics Research**, v. 24, n. 4, p. 381, 2018.

APÊNDICE A – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal Nº77.496 de 27/04/76
Reconhecida pela Portaria Ministerial Nº 874/86 de 19/12/86
Recredenciada pelo Decreto Estadual n.º. 9.271 de 14/12/2004



TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Olá.

Meu nome é Gilmar Mercês de Jesus. Eu e a equipe de pesquisadores do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Atividade Física e Saúde da UEFS estamos convidando você para participar da pesquisa **ATIVIDADE FÍSICA, CONSUMO ALIMENTAR E ESTADO NUTRICIONAL DE ESTUDANTES EM ÁREAS DE COMUNIDADES REMANESCENTES DE QUILOMBOS: PROJETO VIGIWEB-ESCOLAR POPULAÇÃO NEGRA**. Nosso objetivo é conhecer os hábitos alimentares e de atividade física de crianças do segundo ao quinto ano. Para participar, antes você deve ler este documento para saber as atividades que nós faremos. Nós vamos pedir autorização a seus pais ou responsáveis também. Você vai levar um documento como este para casa. Peça para que seus pais ou responsáveis leiam. Depois eles também devem assinar. Você vai devolver esse documento para nós na próxima semana.

Para começar, nós mediremos a sua altura e seu peso. Para você não se sentir envergonhado, nós faremos essas medidas com a ajuda da sua professora, em uma sala reservada da sua escola. Para terminar, você vai responder a um questionário que nós colocamos no computador. Um robô chamado **CAFITO** vai lhe ajudar a responder. Você responderá ao questionário com muita facilidade. Mas, se você se sentir cansado, ou tiver alguma dificuldade para usar o computador ou para entender as perguntas do **CAFITO**, basta falar comigo, com a sua professora ou com qualquer membro da equipe de pesquisa. Nós estaremos prontos para lhe ouvir e para ajudar.



Medida do peso.



Medida da altura.



Lembre-se de que mesmo que seus pais ou responsáveis tenham permitido que você participe da pesquisa, você só irá participar se realmente quiser. Você poderá ainda desistir de participar se alguma coisa não lhe agrada. Tudo bem. Ninguém vai ficar zangado. Basta falar com algum membro da equipe de pesquisadores.

Os benefícios desta pesquisa para você: a) você terá oportunidade de aumentar o tempo de uso do computador na escola; e b) nós avaliaremos também sua alimentação e atividades físicas, e lhe daremos dicas de hábitos saudáveis. Todas as suas respostas serão um segredo seu guardado comigo e com o **CAFITO**. Não vamos contar a ninguém.

Se você concordar em participar da pesquisa, basta colorir a figura aqui embaixo.



SIM.
EU QUERO PARTICIPAR!



NÃO. EU NÃO QUERO PARTICIPAR!

Se você **NÃO** quer participar da pesquisa, basta colorir a figura aqui em cima.

Professor Gilmar Mercês de Jesus
(Pesquisador responsável).

Se você preferir, assine seu nome aqui para participar:

Feira de Santana, ____ de ____ de ____.

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal Nº77.496 de 27/04/76
Reconhecida pela Portaria Ministerial Nº874/86 de 19/12/86
Recredenciada pelo Decreto Estadual n.º. 9.271 de 14/12/2004

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Senhor(a) pai/mãe ou responsável

Você e seu(sua) filho(a) estão sendo convidados para participar da pesquisa **ATIVIDADE FÍSICA, CONSUMO ALIMENTAR E ESTADO NUTRICIONAL DE ESTUDANTES EM ÁREAS DE COMUNIDADES REMANESCENTES DE QUILOMBOS: PROJETO VIGIWEB-ESCOLAR POPULAÇÃO NEGRA**, que incluirá crianças matriculadas do 2º ao 5º ano em Feira de Santana. Nosso objetivo é monitorar o consumo alimentar e a atividade física, utilizando o computador para coletar as informações. Os resultados possibilitarão a implantação de um sistema de monitoramento, que poderá apoiar ações de promoção da saúde do estudante. Seu(sua) filho(a) irá participar do estudo: a) preenchendo um **questionário computadorizado na sala de informática da escola**, com perguntas sobre os alimentos consumidos e as atividades físicas realizadas no dia anterior; e b) realizando **medidas de peso e altura**. Essas medidas serão aferidas com privacidade na própria escola, com a supervisão do(a) professor(a)es em prejuízos para as atividades letivas. Você participará do estudo preenchendo um questionário com **informações sobre a posse de alguns itens**, sobre a **saúde do seu(sua) filho(a)** e sobre as **características do seu bairro** que podem contribuir para a atividade física de crianças e adolescentes.

Usar o computador e a realização das medidas de peso e altura podem ser cansativos para seu filho(a) ou, de alguma forma não prevista, lhe causar algum constrangimento. O questionário que o(a) senhor(a) irá responder também pode lhe tomar algum tempo. Para evitar essas situações, as crianças serão previamente instruídas para utilizarem o computador e o questionário computadorizado e as medidas serão aferidas em local reservado, com a supervisão de um(a) professor(a). O(a) senhor(a) receberá seu questionário em casa e poderá preenchê-lo no intervalo de seus afazeres.

A sua participação e a do seu filho(a) é voluntária, gratuita e sem despesas. Mas você terá direito a buscar ressarcimento no caso de algum gasto decorrente da pesquisa. O seu consentimento pode ser retirado a qualquer momento, sem nenhum prejuízo para a criança ou para os pais. Esclarecemos que mesmo com seu consentimento, só iremos avaliar seu filho(a), se ele concordar. No caso de eventuais danos decorrentes da pesquisa, você receberá assistência gratuita, integral e imediata, pelo tempo que for necessário e terá direito a buscar indenização, como previsto na Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Os benefícios desta pesquisa para os participantes serão: estímulo à ampliação do tempo dedicado ao uso orientado da ferramenta da informática na escola e a avaliação qualitativa do consumo alimentar e das atividades físicas, que poderá apoiar a elaboração de estratégias para enfrentar e prevenir situações de risco à saúde.

As informações que nós coletaremos ficarão sob a responsabilidade do Prof. Dr. Gilmar Mercês de Jesus e serão armazenadas durante 05 anos no Núcleo de Estudos e Pesquisas em Atividade Física e Saúde da UEFS. Depois, elas serão adequadamente descartadas. Os resultados da pesquisa serão publicados e divulgados em eventos científicos, mas os dados pessoais serão substituídos por números, garantindo a privacidade de seu filho(a) e da sua família. Os resultados parciais serão disponibilizados à escola, às Secretarias de Educação e de Saúde de Feira de Santana e aos pais, de acordo com o cronograma da pesquisa e no formato de relatórios impressos e de palestras.

No caso de dúvidas ou questionamentos, você poderá entrar em contato com a equipe de pesquisa através do número de telefone 75 3161-8365 ou através do endereço de e-mail nepafis.uefs@gmail.com. Ou, ainda, através do seguinte endereço: UEFS, Avenida Transnordestina, s/n, Novo Horizonte, Módulo VI, Sala MT65, Núcleo de Estudos e Pesquisas em Atividade Física e Saúde. Você também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da UEFS por meio do telefone (75) 3161-8124, do e-mail cep@uefs.br, ou presencialmente na sala MA17, módulo I do campus universitário, à tarde, das 14:00h às 17:30h.

O Comitê de Ética em Pesquisa é composto por um grupo de especialistas que avalia e acompanha os aspectos éticos das pesquisas que envolvem seres humanos, garantindo direitos e dignidade aos participantes.

Se o(a) senhor(a) concordar com a participação de seu filho ou filha na pesquisa, por favor assine este termo de consentimento, **em duas vias e de caneta esferográfica**, juntamente com o pesquisador responsável. Uma via ficará com o(a) senhor(a), a outra com o pesquisador responsável.


Prof. Dr. Gilmar Mercês de Jesus
(Pesquisador responsável)

Escola: _____
Nome da criança: _____
Série: ____ Turma: ____ Turno: _____

Nº cartão do SUS da criança:

Feira de Santana, ____ de _____ de ____.

Assinatura do Pai/Mãe ou responsável pela criança.

**ANEXO A – AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA – SECRETARIA
DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA**

TERMO DE ANUÊNCIA

Tendo em vista a solicitação de autorização protocolada nessa Secretaria Municipal de Educação para a realização da pesquisa **“VigiWEB-Escolar População Negra: Atividade Física, Consumo Alimentar e Estado Nutricional de Estudantes em territórios de Quilombos”**, que será realizada com estudantes do 2º ao 5º ano do ensino fundamental de escolas públicas municipais em Feira de Santana no ano vigente, 2022, que tem por objetivo avaliar atividade física, consumo alimentar e estado nutricional de estudantes de escolas públicas em territórios de quilombos, e é coordenada pelo prof. Dr. Gilmar Mercês de Jesus, professor adjunto da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), conforme Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) número 29137320.6.00000.0053, e parecer número 3.994.186 do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Feira de Santana, informamos que esta Secretaria tem ciência da realização do referido estudo nas seguintes unidades escolares:

C.I.E MUNICIPAL PROFESSOR JOSELITO FALCAO
 ESCOLA MUNICIPAL ALVARO PEREIRA BOAVENTURA
 ESCOLA MUNICIPAL ANTONIO CARNEIRO LAGO
 ESCOLA MUNICIPAL CELIDA SOARES ROCHA
 ESCOLA MUNICIPAL CRISPINIANO FERREIRA DA SILVA
 ESCOLA MUNICIPAL DA AMIZADE
 ESCOLA MUNICIPAL DOUTOR COLBERT MARTINS DA SILVA
 ESCOLA MUNICIPAL DOUTOR FRANCISCO MARTINS DA SILVA
 ESCOLA MUNICIPAL EURIDES DE OLIVEIRA QUEIROZ
 ESCOLA MUNICIPAL JAIME BASTOS DE CARVALHO
 ESCOLA MUNICIPAL JOAQUIM PEREIRA DOS SANTOS
 ESCOLA MUNICIPAL JOSE FERREIRA VENAS
 ESCOLA MUNICIPAL MANOEL CUNDES FERREIRA
 ESCOLA MUNICIPAL MARGARIDA BRITO DE OLIVEIRA
 ESCOLA MUNICIPAL OLHOS D'ÁGUA DAS MOÇAS

Secretaria Municipal de Educação

Avenida Senhor dos Pastos, 197 - Centro - (75) 3603 5950
 seduc.gob@prefeitura.gov.br





ESCOLA MUNICIPAL PAULA DE FREITAS ALMEIDA
ESCOLA MUNICIPAL ROSA MARIA ESPERIDIAO LEITE
ESCOLA MUNICIPAL TIMOTEO MOREIRA DUARTE
ESCOLA MUNICIPAL VASCO DA GAMA
ESCOLA MUNICIPAL VITORIANO TOMAS BISPO

Salientamos ainda que a autorização e concordância para que a pesquisa seja realizada, deve ser emitida pelos responsáveis e estudantes participantes do universo da pesquisa, respectivamente.

Feira de Santana, 15 de março de 2022.


ANACI BISPO PAÍM

Secretária de Educação de Feira de Santana

Secretaria Municipal de Educação

Avenida Senhor dos Passos, 197 - Centro - (75) 3603 5950
seduc.gabi@pmfs.ba.gov.br