

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

ALESSANDRA CARDOZO MACHADO SUGA

CARACTERÍSTICAS DO AMBIENTE ESCOLAR E O NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA  
DURANTE O RECREIO DE CRIANÇAS DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL

DISSERTAÇÃO

CURITIBA

2020

ALESSANDRA CARDOZO MACHADO SUGA

CARACTERÍSTICAS DO AMBIENTE ESCOLAR E O NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA  
DURANTE O RECREIO DE CRIANÇAS DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL

Dissertação apresentada como pré-requisito para a obtenção do título de Mestre em Educação Física. Programa de Pós-Graduação em Educação Física. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Ciro Romelio Rodriguez-Añez.

CURITIBA

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

---

Suga, Alessandra Cardozo Machado

Características do ambiente escolar e o nível de atividade física durante o recreio de crianças das séries iniciais do ensino fundamental [recurso eletrônico] /

Alessandra Cardozo Machado Suga. -- 2020.

1 arquivo texto (195 f.) : PDF ; 18,9 MB.

Modo de acesso: World Wide Web

Título extraído da tela de título (visualizado em 21 fev. 2020)

Texto em português com resumo em inglês

Dissertação (Mestrado) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-graduação em Educação Física, Curitiba, 2020

Bibliografia: f. 83-96.

1. Educação física - Dissertações. 2. Capacidade motora em crianças. 3. Crianças - Saúde e higiene. 4. Educação Física (Ensino fundamental) - Estudo e ensino. 5. Brincadeiras. 6. Aptidão física em crianças. 7. Diversões. I. Rodriguez Añez, Ciro Romelio. II. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-graduação em Educação Física. III. Título.

---

CDD: Ed. 23 – 796

Biblioteca Central da UTFPR, Câmpus Curitiba

Bibliotecário: Adriano Lopes CRB-9/1429

### TERMO DE APROVAÇÃO DE DISSERTAÇÃO

A Dissertação de Mestrado intitulada “**CARACTERÍSTICAS DO AMBIENTE ESCOLAR E O NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DURANTE O RECREIO DE CRIANÇAS DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**”, defendida em sessão pública pela candidata **Alessandra Cardozo Machado Suga**, no dia **03 de fevereiro de 2020**, foi julgada para a obtenção do título de Mestre em Educação Física, área de concentração **Educação Física**, Linha de pesquisa **Atividade Física e Saúde**, e aprovada em sua forma final, pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Física.

#### BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Ciro Romelio Rodriguez-Añez – Orientador – UTFPR  
Profa. Dra. Raquel Nichele de Chaves – UTFPR  
Prof. Dr. Paulo Henrique de Araújo Guerra – UFFS

A via original deste documento encontra-se arquivada na Secretaria do Programa, contendo a assinatura da Coordenação após a entrega de versão corrigida do trabalho.

Curitiba, 03 de fevereiro de 2020.

Prof. Dr. Adriano Eduardo Lima da Silva  
Coordenador do PPGEF/UTFPR

Aos meus pais, Altair e Célia, que sempre me apoiaram e me fizeram chegar onde estou mesmo com todas as dificuldades que enfrentamos em nossa família.

Ao meu único irmão José Marcelo (*in memoriam*) que antes de partir, preencheu o vazio de nossos corações deixando sua filha Marcela para iluminar nossa vida e nos fazer lembrar dele quando olhamos para ela.

Ao meu marido e melhor amigo Fabio, que esteve comigo em toda essa jornada. Amo você!

Aos meus sobrinhos e também afilhados que alegam minha vida, Marcela Valentina e Nelson Sasuke.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a **DEUS** e a **Nossa Senhora Aparecida**, por iluminarem meu caminho e me abençoarem durante todo esse ciclo.

Agradeço à minha família, em especial ao meu marido **Fabio**, meu grande amor, que me apoiou em tudo, não me deixando desistir e nunca medindo esforços para que tudo acontecesse. Aos meus pais **Célia e Altair**, por me incentivarem, entendendo pelas inúmeras ausências nesses dois anos, sempre rezando e desejando o melhor para mim. Aos meus sogros **Rumiko e Nelson**, que desde o dia em que os conheci me tratam com amor e carinho. E, ao meu amiguinho de quatro patas **Jimmy**, meu “companheirinho”, que ficou ao meu lado durante a escrita, sabendo o momento exato de trazer sua bolinha para brincar. A vocês todo meu amor.

Ao meu orientador querido Professor Dr. **Ciro Romelio Rodriguez-Añez**, que foi um verdadeiro PAI neste período, orientando, ensinando e incentivando (no mestrado e nas corridas). Faltam-me palavras para agradecer por toda paciência e dedicação. Gratidão pela oportunidade de ter sido sua aluna, professor!

A minha amiga-irmã, **Josieli Regina Brey** que já fazia parte da minha vida, antes de tudo isso, e que esteve comigo desde o primeiro dia, na alegria e na tristeza, sempre juntas. “Jojo” tudo que eu escrever aqui será pouco para expressar o que sinto por você e pela nossa amizade. Obrigada por tudo, sou muito grata e quero ter você para sempre em minha vida. Amo você!

Ao amigo-irmão que o mestrado me deu, **Alexandre Augusto de Paula da Silva**. Menino de bom coração, tenho o maior orgulho de você. Me ensinou, me ajudou, me acalmou, fez uma revisão sistemática comigo, melhorou meu inglês, me fez dar risada (e chorar também) e esteve presente em grande parte deste processo. Muito obrigada meu amigo!

A amiga e irmã mais nova do mestrado, **Ava Luana dos Santos Saikawa**, por todo apoio e dedicação nas coletas, digitações e entrada de dados. Por sempre se preocupar e estar presente neste segundo ano. Gratidão!

A pequena grande **Polyana Miqueletto**, que esteve comigo em todos os dias da coleta, que “filava” os almoços junto comigo na casa dos meus pais. Quase enlouquecemos Poly, mas sobrevivemos! Valeu!

A amiga mais maluquinha que conheci nesses dois últimos anos, **Alana Guedes**, pessoa incrível e amada, responsável pelas maiores gargalhadas que dei nesse período. Você é demais!

Aos professores líderes e os amigos membros do grupo de Pesquisa em Ambiente Atividade Física e Saúde – GPAAFS da UTFPR: Professor Dr. **Ciro Romelio Rodriguez-Añez**, Professor Dr. **Rogério César Fermino**, Professora Dra. **Raquel Nichele de Chaves**, **Alana**, **Alexandre**, **André**, **Ava Luana**, **Bruno**, **Davi**, **Denise**, **Eduardo**, **Elma**, **Iazana**, **Josieli**, **Letícia**, **Lucas**, **Polyana**, **Rafael**, **Samara** e **Talita**, deixo meu obrigada por todo conhecimento que partilhamos juntos.

A professora e amiga querida, Dra. **Raquel Nichele de Chaves** (e a *Theresa* na barriga da mamãe), que com muito carinho deu início juntamente com o professor **Ciro** ao projeto “**Crescer Ativo e Saudável**”. Só tenho gratidão por você professora!

A professora e amiga **Edina Camargo**, que conheci na “*melhor turma de Determinantes da Atividade Física*”, pessoa que foi essencial para o início dessa jornada e pela qual tenho grande admiração. Muito obrigada!

A minha amiga aposentada da escola, querida **Simone Semmer**, que fez inúmeros “*Cercos de Jericó*” comigo, aumentando a minha fé e esperança, sempre tendo uma palavra amiga nos momentos em que mais precisei.

Aos membros da banca, titulares e suplentes, por toda colaboração e disponibilidade para melhora deste estudo.

A **Prefeitura Municipal de Curitiba**, por disponibilizar a licença para estudos para dedicação ao mestrado.

Por fim, agradeço a **Secretaria Municipal de Esporte e Lazer** e a **Secretaria Municipal de Educação** de São José dos Pinhais, por confiarem em nosso grupo de pesquisa para realização deste grande projeto nas escolas municipais, em especial a professora **Alice**, que colaborou com todas as informações técnicas das escolas.

*“Brincar com crianças não é perder tempo, é ganhá-lo; se é triste ver meninos sem escola, mais triste ainda é vê-los sentados enfileirados em salas sem ar, com exercícios estéreis, sem valor para a formação do homem”.*

Carlos Drummond de Andrade

## RESUMO

A atividade física é um comportamento que pode ser influenciado pelas características do ambiente. O tempo livre no recreio oferece uma oportunidade para a participação das crianças em atividades físicas desenvolvendo seus padrões motores, autoconfiança para o movimento e o fortalecimento das relações sociais. As facilidades disponibilizadas pela escola podem influenciar a forma como os escolares usam o tempo do recreio. O objetivo deste estudo foi analisar quais características do ambiente escolar podem estar associadas com o nível de atividade física de crianças das séries iniciais do ensino fundamental durante o período do recreio. Caracteriza-se como um estudo transversal, observacional de base escolar por conglomerados. Participaram do estudo, crianças de 1º, 3º e 5º ano (n=356, 51% meninos) de 20 escolas municipais de São José dos Pinhais-PR, próximas a 10 Núcleos de Esporte e Lazer (duas de cada). As características do ambiente escolar foram avaliadas por meio da ferramenta "Auditoria na escola". A atividade física a nível individual foi avaliada de forma objetiva por acelerometria (wGT3X-BT) utilizando os pontos de corte sugeridos por Evenson et al., (2008). Para caracterização da amostra e das características da escola utilizou-se a estatística descritiva. Para testar associação entre a atividade física individual com as características do ambiente escolar foi utilizada a regressão linear multinível considerando as características individuais (nível 1) e as características do ambiente escolar (nível 2). As análises foram realizadas nos softwares SPSS versão 23.0 e STATA versão 13.0 mantendo o nível de significância em 5%. A média de duração do recreio foi de 15 minutos e o tempo em atividades físicas foi de 10,6 ( $\pm 2,4$ ) minutos por dia. O número de estruturas funcionais em média foi de 12,0 ( $\pm 6,0$ ). Não foram observadas associações entre a atividade física de intensidade leve e moderada com as variáveis ambientais da escola. As atividades de vigorosa e de moderada à vigorosa intensidade foram associadas as variáveis ambientais: áreas para esporte e percentual do espaço disponível para a prática de atividades físicas tanto no modelo bruto quanto no modelo ajustado para as variáveis individuais. As variáveis individuais que estiveram associadas com atividade física de vigorosa intensidade foram o sexo feminino ( $\beta=0,48$   $p<0,001$ ) e o percentual de gordura ( $\beta=0,04$   $p=0,001$ ). Para atividade física de moderada à vigorosa intensidade as mesmas variáveis individuais apresentaram associação significativa ( $\beta=0,77$   $p<0,001$ ,  $\beta=0,47$   $p=0,011$ ), respectivamente. Conclui-se que as atividades físicas de vigorosa e de moderada a vigorosa intensidade estão associadas com as variáveis ambientais área para esportes e percentual de espaço disponível para a práticas de atividades físicas na escola. Estes resultados podem contribuir para justificar a ampliação e melhoria dos espaços e estruturas para a prática de atividade física das escolas.

**Palavras-chave:** Exercício. Ambiente Construído. Ambiente Escolar. Crianças. Recreio.

## ABSTRACT

Physical activity is a behavior that can be influenced by several characteristics of the environment. Free time at recess offers an opportunity for children to participate in physical activities by developing their motor patterns, self-confidence for the movement, and strengthening of social relationships. The facilities made available by the school can influence the way schoolchildren use recess time. The aim of this study was to analyze which characteristics of the school environment may be associated with physical activity level of children in the initial grades of elementary school during recess period. It's a cross-sectional, observational and school-based cluster study. Participated in the study, children of 1st, 3rd and 5th grade (n=356, 51% boys) from 20 municipal schools of São José dos Pinhais-PR, close to 10 city's Sports and Leisure Centers (two of each). The characteristics of the school's-built environment were assessed using the "School Audit Tool". The individual physical activity level was objectively measured using accelerometers (wGT3X-BT), classified according to the Evenson et.al., 2008 cut-off points. For descriptive characterization of the sample and school characteristics, descriptive statistics were used. To test the association between individual physical activity with the characteristics of the school environment, the multilevel linear regression was used, considering the individual characteristics (level 1) and the school environment characteristics (level 2). Analyzes were performed using SPSS version 23.0 and STATA version 13.0 and the significance level was maintained at 5%. The average duration of recess was 15 minutes and time in physical activities was 10.6 ( $\pm 2.4$ ) minutes per day. The number of functional structures on average was 12.0 ( $\pm 6.0$ ). There no associations between light and moderate physical activity with the school's environmental variables. The activities of vigorous and moderate to vigorous intensity were associated with environmental variables: area for sport and percentage of space of available for the practice of physical activities both in the crude model and in the model adjusted for individual variables. The individual variables that were associated with vigorous physical activity were sex (female) ( $\beta=0,48$   $p<0,001$ ) and body fat percentage ( $\beta=0,04$   $p=0,001$ ). For the moderate to vigorous intensity physical activity, the same individual variables showed a significant association ( $\beta=0,77$   $p<0,001$ ,  $\beta=0,47$   $p=0,011$ ), respectively. It is concluded that physical activities of vigorous and moderate to vigorous intensity are associated with the environmental variables, area for sport and percentage of space available for the practice of physical activities at school. These results can contribute to justify the ampliation and improvement of the spaces and structures for the practice of physical activity in schools.

**Key words:** Exercise. Built Environment. School Environment. Children. Recess.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo Conceitual de acordo com os diferentes níveis de influência na atividade física em relação ao período escolar.....	22
Figura 2 – Localização das escolas públicas municipais da cidade.....	45
Figura 3 – Localização e distribuição dos Núcleos de Esporte e Lazer pela cidade.....	47
Figura 4 – Sequência do processo de amostragem das escolas municipais da cidade de São José dos Pinhais-PR .....	48
Figura 5 – Localização das escolas selecionadas e dos núcleos incluídos no processo de amostragem. ....	50
Figura 6 – Acelerômetros original, réplica e bolsa para acomodar os mesmos. ....	54
Figura 7 – Processo organizacional da coleta de dados. ....	55
Figura 8 – Proporção do comportamento durante o período do recreio das escolas municipais de São José dos Pinhais - PR, 2019 (n=28.141).....	69
Figura 9 – Comparação da média da proporção dos comportamentos no período de recreio entre as escolas de São José dos Pinhais, Paraná, 2018 (n=20) - projeto piloto.....	179
Figura 10 – Comparação da média da proporção dos comportamentos no período de recreio entre os sexos, São José dos Pinhais, Paraná, 2018 (n=20) - projeto piloto. ....	180

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Síntese dos estudos observacionais que avaliaram Atividade Física das crianças durante o período do recreio (n=45).....	36
Tabela 2 – Localização dos Núcleos de Esporte e Lazer da Cidade de São José dos Pinhais.....	46
Tabela 3 – Escolas municipais da cidade de São José dos Pinhais-PR selecionadas. ....	49
Tabela 4 – Características descritivas das crianças de ensino fundamental das escolas selecionadas de São José dos Pinhais, Paraná, 2019 (n=356).....	63
Tabela 5 – Descrição das características do ambiente escolar para a prática de atividade física (n=20). ....	64
Tabela 6 – Associação entre variáveis individuais e ambientais com o tempo despendido em <b>atividade física leve</b> no período do recreio das escolas selecionadas de São José dos Pinhais, Paraná, 2019 (n=356).....	65
Tabela 7 – Associação entre variáveis individuais e ambientais com o tempo despendido em <b>atividade física moderada</b> no período do recreio das escolas selecionadas de São José dos Pinhais, Paraná, 2019 (n=356).....	66
Tabela 8 – Associação entre variáveis individuais e ambientais com o tempo despendido em <b>atividade física vigorosa</b> no período do recreio das escolas selecionadas de São José dos Pinhais, Paraná, 2019 (n=356).....	67
Tabela 9 – Associação entre variáveis individuais e ambientais com o tempo despendido em <b>atividade física moderada à vigorosa</b> no período do recreio das escolas selecionadas de São José dos Pinhais, Paraná, 2019 (n=356). ....	68

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AF	Atividade Física
AFL	Atividade Física Leve
AFM	Atividade Física Moderada
AFMV	Atividade Física Moderada á Vigorosa
AFs	Atividades Físicas
AFV	Atividade Física Vigorosa
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CACS	Cidade Ativa, Cidade Saudável
CDC	Centro de Controle e Prevenção de Doenças
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
EF	Educação Física
EPM	Escolas Públicas Municipais
GPAAFS	Grupo de Pesquisa em Ambiente, Atividade Física e Saúde
IMC	Índice de Massa Corporal
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
NEL	Núcleos de Esporte e Lazer
NSE	Nível Socioeconômico
OMS	Organização Mundial da Saúde
PeNSE	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
SEMEL	Secretaria de Esporte e Lazer
SJP	São José dos Pinhais-PR
SME	Secretaria Municipal de Educação
SOPLAY	“ <b>S</b> ystem for <b>O</b> bserving <b>P</b> lay and <b>L</b> eisure <b>A</b> ctivity in <b>Y</b> outh”, em português “ <i>Sistema de Observação de Jogos e Atividades de Lazer na Juventude</i> ”
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
WHO	<i>World Health Organization</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO .....	15
1.2	PROBLEMA DE PESQUISA .....	18
1.3	OBJETIVO GERAL .....	18
1.3.1	Objetivos específicos .....	18
1.4	HIPÓTESE DO ESTUDO .....	19
1.5	DEFINIÇÕES CONCEITUAIS .....	19
1.6	DELIMITAÇÃO DO ESTUDO .....	20
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>21</b>
2.2	AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA .....	24
2.3	AMBIENTE ESCOLAR .....	26
2.4	RECREIO ESCOLAR .....	30
2.5	CARACTERÍSTICAS DO AMBIENTE ESCOLAR E NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA DURANTE O RECREIO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA .....	33
<b>3</b>	<b>MÉTODOS .....</b>	<b>44</b>
3.1	DELINEAMENTO .....	44
3.2	POPULAÇÃO .....	44
3.3	PROCESSO DE AMOSTRAGEM .....	46
3.4	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO .....	51
3.5	CRITÉRIOS DE NÃO-INCLUSÃO .....	51
3.6	ASPECTOS ÉTICOS .....	52
3.7	RECRUTAMENTO, TREINAMENTO E SELEÇÃO DOS OBSERVADORES .....	52
3.8	COLETA DE DADOS .....	52
3.8.1	Preparação para o início da coleta .....	52
3.8.2	Procedimentos para coleta de dados .....	53
3.9	INSTRUMENTOS .....	55
3.9.1	Avaliação do Ambiente Escolar .....	55
3.9.2	Acelerometria .....	56

3.9.3	<i>System for Observing Play and Leisure Activity in Youth (SOPLAY)</i> .....	56
3.9.4	Medidas Antropométricas .....	58
3.10	VARIÁVEIS.....	58
3.10.1	Variáveis Dependentes.....	58
3.10.2	Variáveis Independentes .....	59
3.11	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	60
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>62</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>70</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>81</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>83</b>
	<b>APÊNDICE A – Listagem das 58 Escolas Municipais</b> .....	<b>98</b>
	<b>APÊNDICE B – Logomarca “Crescer Ativo Saudável”</b> .....	<b>100</b>
	<b>APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</b> .....	<b>101</b>
	<b>APÊNDICE D – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido</b> .....	<b>103</b>
	<b>APÊNDICE E – Flyer “Crescer Ativo e Saudável” – Frente</b> .....	<b>106</b>
	<b>APÊNDICE F – Flyer “Crescer Ativo e Saudável” – Atrás</b> .....	<b>107</b>
	<b>APÊNDICE G – Relatório Individual do Participante</b> .....	<b>108</b>
	<b>APÊNDICE H – Diploma de Participação “Crescer Ativo e Saudável”</b> .....	<b>109</b>
	<b>APÊNDICE I – Ficha da Ferramenta “Auditoria na Escola”</b> .....	<b>110</b>
	<b>APÊNDICE J – Manual de Avaliação do Ambiente Escolar</b> .....	<b>112</b>
	<b>APÊNDICE K – Formulário de Anotação - SOPLAY</b> .....	<b>158</b>
	<b>APÊNDICE L – Protocolo Traduzido e Adaptado - SOPLAY</b> .....	<b>159</b>
	<b>APÊNDICE M – Estudo Piloto</b> .....	<b>176</b>
	<b>ANEXO A – Logomarca “Cidade Ativa, Cidade Saudável”</b> .....	<b>182</b>
	<b>ANEXO B – Parecer Comitê de Ética em Pesquisa – UTFPR</b> .....	<b>183</b>
	<b>ANEXO C – Termo de aceite da Prefeitura Municipal</b> .....	<b>195</b>

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A infância é um período da vida em que ocorre grande desenvolvimento físico, marcado principalmente pelo aumento da estatura e do peso corporal (MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2009; GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013). Tão importante quanto o crescimento, nesse período, estão o desenvolvimento motor e o psicológico, bem como mudanças graduais no comportamento e aquisição das bases de sua personalidade, as quais são evidenciados (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013).

O movimento é a forma pela qual as crianças exploram e entram em contato com o mundo a sua volta desde o nascimento possibilitando o aprimoramento de suas habilidades motoras e cognitivas (CORREIA; BASSO, 2013). As oportunidades para a prática de atividades físicas são um direito fundamental das crianças e jovens, logo, é de responsabilidade dos pais, da comunidade local, do sistema educacional e da sociedade como um conjunto facilitar o acesso a essas oportunidades (WHO, 2000).

As recomendações para o crescimento e o desenvolvimento saudável de crianças e adolescentes, entre cinco e 17 anos, prevê prática diária de atividade física, de intensidade moderada à vigorosa, de pelo menos 60 minutos (WHO, 2011; KNUTH; HALLAL, 2012). Períodos maiores de prática de atividade física podem proporcionar benefícios adicionais para a saúde (WHO, 2011).

Contudo, estimativas apontam que, no mundo, 80% das crianças e adolescentes não atingem as recomendações mínimas diárias de atividades físicas para a idade (SALLIS *et al.*, 2016). Para reduzir esse percentual, diversas ações devem ser adotadas para promover a atividade física em todos os contextos, dentre eles o escolar (REIS *et al.*, 2016). No Brasil, a escola é o espaço no qual as crianças permanecem por pelo menos quatro horas diárias, de segunda a sexta-feira (ALBERICO; SCHIPPERIJN; REIS, 2017). Nesse sentido, a literatura tem apontado que estudantes de escolas com maior número de equipamentos e melhores condições são mais propensos a se envolverem em alguma atividade e cumprir as recomendações mínimas de atividade física para a idade (REZENDE *et al.*, 2015).

Nessa perspectiva, destaca-se o papel da escola, pois o processo de escolarização deve influenciar as pessoas a viverem melhor, a terem uma vida mais saudável e a exercerem a liberdade por meio de atividades políticas, econômicas e sociais a fim de desenvolver a sociedade (BRASIL, 2016). Sendo assim, o ambiente escolar possibilita pelo menos dois momentos nos quais as crianças podem usar o tempo para serem fisicamente ativas, sendo eles as aulas de Educação Física e o recreio escolar (HUBERTY *et al.*, 2011; HAYES; VAN CAMP, 2015; HUBBARD *et al.*, 2016; LOPEZ-FERNANDEZ *et al.*, 2016).

Os objetivos da Educação Física escolar ultrapassam a promoção da saúde; seu papel consiste, principalmente, em possibilitar diversas experiências para a construção de práticas corporais e assim desenvolver o conhecimento sobre a cultura corporal do movimento, bem como a reflexão, a criticização de padrões estéticos e de questões impostas pela mídia (BRASIL, 2017). A Educação Física tematiza as práticas corporais por meio de seis unidades temáticas que são: 1) jogos e brincadeiras, 2) esportes, 3) ginásticas, 4) danças, 5) lutas e 6) esportes de aventura, todos fundamentados pela Base Nacional Comum Curricular, doravante conhecida como BNCC (CORREIA; BASSO, 2013; BRASIL, 2017).

As aulas de Educação Física no Brasil têm sido consideradas como um tipo de intervenção efetiva para o aumento dos níveis de atividade física de escolares (HOEHNER *et al.*, 2013). Contudo, o tempo disponível durante as aulas de Educação Física não é suficiente para atender às recomendações mínimas de atividade física para crianças e nem deve se limitar a isso. De qualquer maneira, a aula de Educação Física pode contribuir para a atividade física das crianças, entretanto, grande parte do tempo da aula é destinado a atividades orientadas pelos professores para o desenvolvimento de habilidades motoras específicas, as quais, muitas vezes, envolvem atividades de intensidade leve ou comparáveis ao repouso (RIDGERS *et al.*, 2011; KREMER; REICHERT; HALLAL, 2012). Embora a aula de Educação Física não atenda a recomendação de atividade física moderada à vigorosa intensidade, cabe ressaltar que, este não é o seu objetivo principal. Contudo, mesmo que em intensidades menores, a atividade física tem um efeito positivo no comportamento ativo das crianças (VERSTRAETE *et al.*, 2006).

Sendo assim, outro momento no qual as crianças podem realizar atividades e brincadeiras, estruturadas ou não, de livre escolha, refere-se ao recreio escolar. Além disso, o recreio permite desenvolver e explorar diferentes habilidades motoras

(BEIGHLE *et al.*, 2006). Desse modo, a atividade física durante o recreio torna-se uma ferramenta de experimentação que possibilita o desenvolvimento dos padrões motores, aumento da autoconfiança e o fortalecimento das relações sociais (RIDGERS; STRATTON, 2005b; CORREIA; BASSO, 2013). Tem sido demonstrado que escolares que adotam comportamento sedentário durante o recreio têm maior probabilidade de serem inativos fora da escola (SILVA; SILVA; PETROSKI, 2010). O tempo livre na escola, como no recreio, oferece uma importante oportunidade para as crianças do Ensino Fundamental praticarem atividades físicas de intensidade moderada a vigorosa (MCKENZIE *et al.*, 2000).

Assim, para promover a atividade física das crianças do Ensino Fundamental torna-se necessário conhecer os fatores e ações que podem ser efetivas. Nesse viés, resultados de um estudo de metanálise mostraram que a disponibilização de equipamentos, as marcações para jogos, a diversidade de atividades, o envolvimento dos professores como orientadores e a combinação de todas essas estratégias têm apresentado um efeito positivo no comportamento ativo das crianças (ERWIN *et al.*, 2014). Contudo, tais evidências são oriundas de países de renda elevada, o que pode não representar a característica de países de média e baixa renda como o Brasil.

Quanto à pesquisas brasileiras, um estudo realizado com dados da “Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar” (PeNSE) apontou para uma associação positiva entre os níveis de atividade física e a disponibilidade de estruturas e de materiais de livre escolha para os escolares durante o recreio (REZENDE *et al.*, 2015). Embora esses resultados sejam relevantes, é importante destacar que se referem à avaliação realizada com adolescentes, o que pode não refletir o comportamento das crianças em relação a essas condições.

Assim sendo, a prática de atividades físicas nos anos iniciais da vida é fundamental para que a criança adquira habilidades e experiências favoráveis para manter o hábito de realizar exercícios físicos regulares ao longo da vida (WHO, 2000), uma vez que o hábito de praticar atividade física é um comportamento que se estabelece na infância (TELAMA, 2009; JONES *et al.*, 2013). Nessa lógica, o ambiente escolar, por meio das aulas de Educação Física e do recreio, podem contribuir para o aumento dos níveis de atividade física e para a adoção de comportamentos saudáveis (HOEHNER *et al.*, 2013; SILVA *et al.*, 2018a). Crianças e adolescentes que não realizam atividades físicas apresentam baixos níveis de aptidão física, o que pode

resultar em problemas futuros para saúde (CORDAZZO; VIEIRA, 2008; JANSSEN; LEBLANC, 2010).

Portanto, justifica-se a necessidade de investigar quais as variáveis – tanto do indivíduo quanto do ambiente escolar – podem estar associadas à atividade física de diversas intensidades durante o recreio. Essas informações são de fundamental importância para delinear estratégias para a promoção da atividade física de escolares do Ensino Fundamental.

## 1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Quais características do ambiente escolar estão associadas ao nível de atividade física de crianças dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental durante o recreio?

## 1.3 OBJETIVO GERAL

Analisar quais características do ambiente escolar podem estar associadas ao nível de atividade física de crianças dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental durante o período do recreio.

### 1.3.1 Objetivos específicos

- 1) Avaliar as características do ambiente escolar;
- 2) mensurar as características antropométricas das crianças;
- 3) determinar o nível de atividade física realizado durante o período do recreio escolar;
- 4) descrever as atividades mais realizadas pelas crianças, de acordo com as áreas e as condições do contexto.
- 5) calcular a associação das características do ambiente escolar ao nível das atividades físicas realizadas durante o recreio.

## 1.4 HIPÓTESE DO ESTUDO

A hipótese deste estudo é de que as características do ambiente escolar influenciam os comportamentos e o nível de atividade física dos escolares durante o período de recreio.

## 1.5 DEFINIÇÕES CONCEITUAIS

A fim de elucidar algumas questões conceituais, a seguir são apresentadas definições sobre acelerômetros, ambiente construído, ambiente de *playground*, ambiente escolar, atividade física, exercício físico, inatividade física, observação sistemática e recreio.

**ACELERÔMETROS:** são sensores de movimento que medem a aceleração. Na área da atividade física e da saúde, são utilizados para quantificar os movimentos humanos realizados por pessoas durante um determinado período do dia considerando frequência, duração e intensidade da prática (SASAKI; SILVA; COSTA, 2018).

**AMBIENTE CONSTRUÍDO:** compreende as construções, os espaços e os objetos que são criados ou alterados pelo homem. Tais características influenciam de maneira específica cada contexto ou domínio da atividade física (transporte, ocupação, lazer, atividades do lar) (HINO; REIS; FLORINDO, 2010).

**AMBIENTE DE PLAYGROUND:** os "*playgrounds* escolares" são caracterizados como uma área externa da escola disponível para as crianças utilizarem durante o período de recreio para brincadeiras e jogos livres. Esses espaços podem abranger áreas de grama, pavimentadas e quadras individuais ou poliesportivas, e ainda podem conter marcações para jogos e equipamentos fixos ou móveis (RIDGERS; STRATTON; FAIRCLOUGH, 2006).

**AMBIENTE ESCOLAR:** espaço físico e social no qual a escola está inserida. Esse local proporciona relações interpessoais em meio a diversas oportunidades de ensino e aprendizagem (PRADO, 2014).

**ATIVIDADE FÍSICA:** qualquer movimento corporal realizado pela musculatura esquelética, de maneira voluntária, que resulte em gasto energético acima das necessidades de repouso (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985).

**EXERCÍCIO FÍSICO:** subcategoria de atividade física, que consiste em movimentos corporais planejados, estruturados e repetitivos realizados para melhorar ou manter um ou mais componentes da aptidão física. Tem rigor quanto à frequência, intensidade e duração (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985; USDHHS, 2018).

**INATIVIDADE FÍSICA:** caracteriza-se como a prática insuficiente de atividade física com base nas recomendações para a idade (WHO, 2011).

**OBSERVAÇÃO SISTEMÁTICA:** consiste na observação direta do ambiente por pessoas treinadas por meio de um método sistematizado. Os observadores quantificam e qualificam as características observadas do ambiente avaliado (HINO; REIS; FLORINDO, 2010).

**RECREIO:** definido como um tempo não curricular oferecido diariamente entre as aulas das escolas, no qual as crianças podem realizar atividades livres, desestruturadas ou dirigidas e têm a oportunidade de se engajar em atividades físicas ou de lazer (WECHSLER *et al.*, 2000; RIDGERS; STRATTON; FAIRCLOUGH, 2006; MURRAY; RAMSTETTER, 2013; PARRISH *et al.*, 2013).

## 1.6 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Este estudo está delimitado a crianças de 1º, 3º e 5º ano, matriculadas em escolas públicas urbanas do município de São José dos Pinhais, região metropolitana de Curitiba, no estado do Paraná.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1. ATIVIDADE FÍSICA NA INFÂNCIA

A Atividade Física (AF) é um elemento necessário para um estilo de vida saudável (NICAISE *et al.*, 2012). Conceitualmente, a AF é definida como qualquer movimento corporal realizado pela musculatura esquelética, de maneira voluntária, que resulte em gasto energético acima das necessidades de repouso (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985). A falta de AF está associada a inúmeras doenças crônicas e degenerativas, passíveis de prevenção, que constituem um sério problema de saúde pública (LEE *et al.*, 2012).

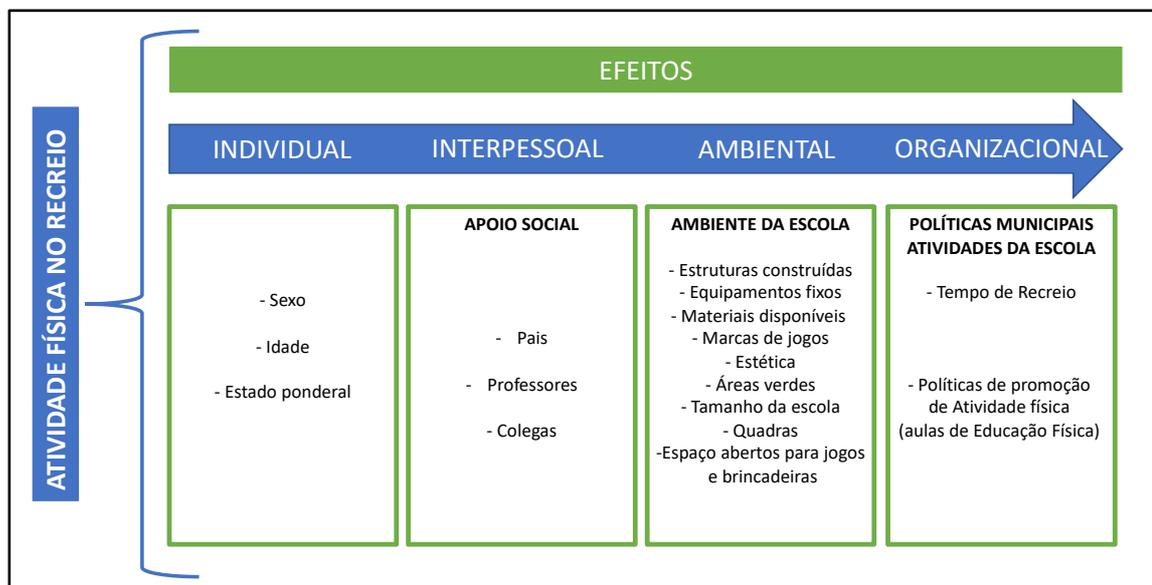
Nesse sentido, um comportamento fisicamente ativo em crianças é importante para a promoção da saúde, além de oferecer diferentes características de desenvolvimento motor e social (LOPES *et al.*, 2006). É por meio do movimento que a criança desenvolve seu potencial e seus limites, estabelece relações com o ambiente, se comunica, se expressa e vive sua infância (CORREIA; BASSO, 2013). Sendo assim, o nível de AF das populações é de interesse dos serviços públicos de saúde para monitorar a incidência e a prevalência de doenças, assim como a implantação de programas de promoção da AF relacionada à saúde (LOPES *et al.*, 2006).

A maneira como os indivíduos se comportam, especificamente em se tratando de comportamentos relacionados à AF, é afetado por diversas esferas de influência agrupadas em níveis (BAUMAN *et al.*, 2012). Essas influências, para crianças do Ensino Fundamental, estão sistematizadas no modelo conceitual elaborado para o presente estudo (Figura 1), no qual destacam-se as esferas individual, interpessoal, ambiental e organizacional. Dentre essas esferas, destacam-se as características organizacionais (HARRISON; JONES, 2012), as quais podem incentivar os comportamentos ativos no ambiente escolar (ERWIN *et al.*, 2014).

Como supracitado, a promoção da AF para crianças é um importante desafio e uma das principais prioridades e preocupações relacionadas à saúde pública (RIDGERS *et al.*, 2007; RIDGERS; FAIRCLOUGH; STRATTON, 2010a; ISHII *et al.*, 2014; JANSSEN *et al.*, 2015; LÓPEZ-FERNÁNDEZ *et al.*, 2017). O envolvimento das crianças em Atividades Físicas (AFs) propicia o desenvolvimento de um estilo de vida ativo (JOHNSON *et al.*, 2007), assim como melhora a aptidão física (GAO *et al.*, 2015)

com reflexos no crescimento, no desenvolvimento e na saúde (RIDGERS; FAIRCLOUGH; STRATTON, 2010b).

Figura 1 – Modelo Conceitual de acordo com os diferentes níveis de influência na atividade física em relação ao período escolar.



Fonte: Adaptado de Bauman et al., 2012. Variáveis adaptadas para o modelo apresentado de acordo com Harrison e Jones, 2012; Erwin et al., 2014. Adaptado pela autora, 2019.

O comportamento inativo, bem como o alto consumo energético têm causado um aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade no mundo, inclusive em grupos etários mais jovens (NCD-RISC., 2017), com tendência de crescimento (STELLINO; SINCLAIR, 2014; LATORRE-ROMÁN *et al.*, 2017) tornando-se um problema de saúde pública mundial (LÓPEZ-FERNÁNDEZ *et al.*, 2017; NCD-RISC., 2017) principalmente em países desenvolvidos. Dessa maneira, medidas de prevenção devem ser adotadas principalmente com crianças (KENNEDY; CANTELL; DEWEY, 2010). Estar acima do peso tem graves consequências em longo prazo, em especial relacionadas à mortalidade por doenças cardiovasculares, por exemplo, o que sugere que a prevenção e o tratamento do sobrepeso em idade precoce podem reduzir o impacto de futuras doenças em adultos, assim como promover a saúde e o bem-estar (STRATTON *et al.*, 2007).

A AF pode desempenhar um papel importante na prevenção do sobrepeso e da obesidade infantil (DE BOURDEAUDHUIJ *et al.*, 2013). Nessa perspectiva, as diminuições nos níveis de AF na infância provavelmente estão associadas ao aumento de taxas de obesidade infantil (KELLY *et al.*, 2012). Portanto, para promover a saúde

e reduzir a obesidade infantil, profissionais de saúde precisam promover e aumentar a participação da AF das crianças e diminuir o comportamento sedentário delas (GAO *et al.*, 2016).

Por essa lógica, as diretrizes gerais de AF, as quais abordam o importante papel desempenhado pela Atividade Física de Moderada à Vigorosa intensidade (AFMV), são amplamente adotadas para descrever os múltiplos benefícios da AF relacionados à saúde de crianças (OLIVER; SCHOFIELD; SCHLUTER, 2010). As recomendações da AF foram formuladas para melhorar a saúde de crianças e adolescentes de cinco a 17 anos (MEZA HERNÁNDEZ *et al.*, 2013) prescrevendo o envolvimento em pelo menos 60 minutos de AF diária (REILLY; KELLY, 2011; WHO, 2011). As crianças que cumprem as recomendações estabelecidas reduzem seu risco de desenvolver condições crônicas de saúde, como sobrepeso e obesidade, diabetes, doenças cardíacas e certos tipos de câncer (REILLY; KELLY, 2011; MÜLLER; KRÜGER; DOMINGUES, 2019). A falta de AF pode levar a resultados de saúde negativos imediatos e em longo prazo, portanto, é importante que os indivíduos se envolvam em quantidades adequadas de AF a fim de atenuar esses riscos potenciais preferencialmente já na infância (ZERGER *et al.*, 2017).

Apesar dessas recomendações, a maioria das crianças não estão suficientemente ativas a ponto de obter benefícios para a saúde (KOBEL *et al.*, 2017; MÜLLER; KRÜGER; DOMINGUES, 2019). No Ensino Fundamental, por exemplo, quanto mais velhas as crianças, menos ativas são; além disso, quanto menor o nível socioeconômico, menos oportunidades para praticar AFs (MASSEY; STELLINO; FRASER, 2018). Sendo assim, apenas 31% das crianças e dos jovens brasileiros entre seis e 19 anos atendem as recomendações de 60 minutos de AFMV (SILVA *et al.*, 2018b). Considerando que as crianças passam pelo menos quatro horas por dia na escola, normalmente em atividades sedentárias ou de baixo gasto energético, as aulas de Educação Física e o recreio escolar constituem momentos oportunos para acrescentar minutos de AF ao dia das crianças (ALBERICO; SCHIPPERIJN; REIS, 2017).

Nesse viés, em 2010, a Organização Mundial da Saúde (OMS) identificou a infância como um momento importante para incentivar e desenvolver hábitos de vida ativa (PAWLOWSKI *et al.*; ROONEY; MCKEE, 2018). Portanto, encorajar a participação na AF durante a primeira infância é um mecanismo ideal para melhorar os comportamentos de AF ao longo da vida e conferir ganhos de saúde em curto e

longo prazos, para toda a vida (OLIVER; SCHOFIELD; SCHLUTER, 2010; VAN KANN *et al.*, 2016). Com isso, parece lógico que o fornecimento de oportunidades para AF na infância possa aumentar a probabilidade de ser fisicamente ativo na vida adulta (RIDGERS; STRATTON; FAIRCLOUGH, 2005).

## 2.2 AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA

A avaliação da AF é necessária para quantificar o tempo despendido nesse comportamento em diferentes contextos e ao longo do dia. Assim, cabe ressaltar que, para o cumprimento das recomendações de AF, bem como para determinação da dose ideal capaz de influenciar determinados parâmetros de saúde, faz-se necessária a utilização de instrumentos precisos e adequados para medir e avaliar o nível de AF (CAFRUNI; VALADÃO; MELLO, 2012).

A avaliação do nível de AF permite estudar a prevalência do comportamento ativo em diferentes populações, bem como observar o resultado de intervenções que tenham como intenção promover comportamentos ativos nas diferentes camadas da população (DOLLMAN *et al.*, 2009). Há dois conjuntos de métodos para avaliar a AF: os objetivos e os subjetivos. Entre os métodos objetivos, os mais utilizados são: água duplamente marcada, observação sistemática, calorimetria indireta, monitores cardíacos e sensores de movimentos. Por outro lado, os métodos que dependem das informações fornecidas pelos sujeitos, chamados de subjetivos, empregam o uso de questionários e diários (CAFRUNI; VALADÃO; MELLO, 2012).

A escolha do método mais apropriado deve considerar um equilíbrio entre os seguintes itens: (a) validade, que indica se o instrumento mede o que propõe medir; (b) reprodutibilidade, ou seja, a capacidade de um instrumento gerar o mesmo resultado quando reaplicado sob as mesmas condições; (c) praticabilidade, que inclui o tempo e os custos envolvidos do pesquisador e do participante, bem como a possível interferência do instrumento na resposta observável (LAGERROS; LAGIOU, 2007).

Em geral, os métodos de avaliação da AF, apresentam limitações na capacidade de medir a frequência, a duração e, principalmente, a intensidade das atividades (CAFRUNI; VALADÃO; MELLO, 2012). E, mesmo quando um instrumento consegue captar esses itens com precisão, como é o caso do acelerômetro, ele deixa de observar aspectos qualitativos, como as preferências e a participação dos sujeitos em

determinadas atividades. Além disso, cada instrumento utiliza diferentes unidades de medida dificultando o estabelecimento de equivalência entre eles (CAFRUNI; VALADÃO; MELLO, 2012).

Desse modo, avaliar a AF é um desafio em todas as populações, principalmente em crianças e adolescentes (WELK; MORROW; SAINT-MAURICE, 2017). As crianças, por sua vez, demonstram um comportamento diferente relacionado à AF quando comparadas aos adultos, portanto, necessitam de atenção diferenciada nos momentos de realização das medidas, pois há a predominância de atividades intermitentes em vez de contínuas (CAFRUNI; VALADÃO; MELLO, 2012). Nesse viés, crianças do Ensino Fundamental apresentam padrões de movimento diferenciados, os quais se caracterizam pela intermitência entre momentos de alta intensidade com momentos de baixa intensidade. Portanto, considerações especiais são necessárias para avaliar e estudar o comportamento individual dessa população (WELK; MORROW; SAINT-MAURICE, 2017).

Logo, as investigações de AF têm sido dificultadas pela falta de uma ferramenta objetiva para quantificar as atividades em ambientes “abertos”, tais como as configurações de recreação e de lazer. Medir a AF nesses ambientes é complicado, pois as alterações do número de participantes e dos níveis de atividade são frequentes (MCKENZIE *et al.*, 2000).

Sendo assim, a observação sistemática é um método adequado e fácil para medir a AF de crianças, embora dependa de um treinamento adequado dos avaliadores para capturar as informações dos contextos de forma precisa incluindo o padrão e o tipo de atividade (PATE; O'NEILL; MITCHELL, 2010). Em geral, esse método é aplicado em crianças devido à dificuldade que elas apresentam para responder com precisão às questões contidas em questionários e diários sobre a AF realizada durante o dia ou em uma semana habitual (CAFRUNI; VALADÃO; MELLO, 2012). Nessa lógica, destaca-se como um dos benefícios da observação sistemática, a capacidade de capturar informações contextuais importantes, como a qualidade e a quantidade de atributos da AF, os quais não são possíveis de mensurar por meio da avaliação objetiva por sensores de movimento como os acelerômetros (SAINT-MAURICE *et al.*, 2011). Por outro lado, a observação sistemática não possibilita a avaliação por longos períodos, uma vez que seria impossível observar os indivíduos durante um dia inteiro. Desse modo, a AF habitual não pode ser capturada com esse método (CAFRUNI; VALADÃO; MELLO, 2012).

Uma ferramenta de observação sistemática particularmente eficaz para estudos baseados no recreio é o *System for Observing Play and Leisure Activity in Youth* – em português, Sistema de Observação de Jogos e Atividades de Lazer na Juventude –, o SOPLAY (MCKENZIE *et al.*, 2000). Esse instrumento foi desenvolvido por McKenzie e colaboradores e tem por objetivo avaliar o comportamento da AF em grupos de crianças, bem como os contextos sociais e ambientais nos quais esses comportamentos ocorrem. Esse método apresentou dados de validade e confiabilidade adequados, com base na frequência cardíaca dos indivíduos avaliados (MCKENZIE *et al.*, 2000).

Outra maneira de medir a AF individual é coletar dados quantitativos por meio de dispositivos mecânicos (por exemplo, monitores de frequência cardíaca, pedômetros e acelerômetros) usados durante a atividade (SIRARD; PATE, 2001; VAN CAMP; HAYES, 2017).

Pedômetros são pequenos dispositivos usados na cintura e demonstraram registrar com precisão o número de passos dados; entretanto, não informam a intensidade da atividade realizada (BASSETT *et al.*, 1996; FOOTE *et al.*, 2016). É uma ferramenta de medida objetiva da AF, de baixo custo, discreta, confiável, válida e tem sido usada em estudos recentes que avaliaram a AF infantil (GAO *et al.*, 2015).

Por sua vez, o acelerômetro é uma ferramenta válida e confiável para quantificar a AF em crianças (WOOD; HALL, 2015; FRANK *et al.*, 2018). Uma desvantagem de utilizar apenas acelerômetros refere-se ao fato de não fornecerem informações sobre o contexto no qual a AF é realizada (SAINT-MAURICE *et al.*, 2011), sendo necessário o uso de diários de bordo auxiliares para identificação das atividades realizadas. Para identificação dos locais das atividades, o uso combinado de acelerômetros com aparelhos de GPS já tem sido largamente utilizado (ALBERICO; SCHIPPERIJN; REIS, 2017).

### 2.3 AMBIENTE ESCOLAR

As escolas são um local onde a maioria das crianças permanecem por pelo menos um período do dia (geralmente o matutino ou vespertino). Elas constituem locais de extrema importância, pois são nelas que ocorrem a formação da criança e devem ser oferecidos ambientes apropriados não apenas para o desenvolvimento intelectual como também oportunidades para praticar AF (RIDGERS *et al.*, 2007;

HUBERTY *et al.*, 2011; WOODS *et al.*, 2015; FOOTE *et al.*, 2016). Nessa perspectiva, diversas pesquisas apontam que a escola representa um ambiente favorável para desenvolver programas de promoção e incentivo a prática de AF na infância (RIDGERS *et al.*, 2007; HUBERTY *et al.*, 2011; WOODS *et al.*, 2015; FOOTE *et al.*, 2016; LÓPEZ-FERNÁNDEZ *et al.*, 2017; MARTÍNEZ-ANDRÉS *et al.*, 2017). As experiências educativas de AF, dentro do ambiente escolar, proporcionam às crianças diferentes oportunidades para o desenvolvimento de ações motoras, bem como ocasiões para imaginação e percepção do mundo físico e social. Além disso, permitem às crianças antecipar situações sobre o contexto no qual estão inseridas para que dessa maneira possam responder corporalmente aos desafios propostos, se adequando ao ambiente em que estão inseridas ou ainda que esse ambiente se adeque a elas (BRASIL, 2016).

Nesse sentido, o desenvolvimento econômico e tecnológico tem colaborado para evitar a realização de AF em diferentes contextos incluindo o ambiente escolar (BRASIL, 2016). Apesar disso, diferentes instituições e agências há bastante tempo vêm sugerindo a adoção de políticas de promoção de AF entre crianças (LOUNSBERY *et al.*, 2013), uma vez que a arquitetura física e as rotinas didático-pedagógicas das escolas, em seu formato atual, priorizam uma organização de seus espaços e tempos que reforçam e muitas vezes determinam um estilo de vida sedentário em seus alunos (BRASIL, 2016).

Ao passo que o reconhecimento internacional aumenta em relação aos comportamentos atuais de estilo de vida ativo, as diretrizes de AF, especificamente para crianças e jovens, estão se tornando cada vez mais comuns (MCGALL; MCGUIGAN; NOTTLE, 2011). Isso coloca as escolas numa posição privilegiada, como sendo o único ambiente que mantém um contato contínuo com a criança por um período de tempo tão significativo (MCGALL; MCGUIGAN; NOTTLE, 2011).

Nessa perspectiva, nos últimos anos, o termo “escola ativa” vem ganhando espaço, deslocando-se do significado original, utilizado para retratar aquela escola onde o aluno aprende fazendo e experimentando, para se referir às escolas que estão comprometidas em garantir a realização de AF no ambiente escolar, bem como em oferecer uma educação que contribua para a adoção de um estilo de vida ativo ao longo da vida (BRASIL, 2016). Sendo assim, a escola ativa representa uma visão de educação na qual os estudantes ocupam papel central, como sujeitos e agentes de aprendizagem, por meio do qual reconhecem a inerência entre teoria e prática,

privilegiando essa aprendizagem por intermédio de ações concretas, baseadas na busca de soluções para problemas reais e cotidianos da comunidade escolar, se organizando como espaço pessoal, social e institucional para o desenvolvimento humano, ampliando as capacidades e possibilidades de escolhas das pessoas (BRASIL, 2016).

Por essa lógica, o modelo ecológico, aplicado para a escola ativa, tem sido utilizado por diversos países e tem sugerido que não só o currículo, mas tudo que acontece dentro do ambiente escolar, pode reforçar ou inibir a prática de AF. Nesse sentido, as estratégias de ensino-aprendizagem utilizadas; a ocupação do tempo livre durante o recreio pelos alunos; a disponibilidade, a segurança, a conservação das instalações e os equipamentos para a prática de AF; as condições de transporte ativo; as parcerias com outras organizações; além de políticas promotoras de AF são itens que devem ser levados em consideração no contexto escolar (BRASIL, 2016; FINLÂNDIA, 2018). A escola ativa atua não apenas como um local para a prática sistematizada de AF pelas crianças e jovens, mas também como um lugar onde se pode aprender sobre a AF relacionada à saúde, assim como a programar e a dar sentido a sua prática e entender como ela pode fazer parte do seu cotidiano (BRASIL, 2016).

No Brasil, a Lei n.º 9.394, de 1996, conhecida como Lei de Diretrizes e Bases (LDB) da Educação Nacional, determina que todas as crianças devem ter acesso à Educação Básica obrigatória e gratuita dos quatro aos 17 anos de idade (BRASIL, 1996). Como quase todas as crianças frequentam a escola e gastam uma parte considerável de seu tempo dentro dela, parece importante entender o impacto do ambiente escolar na AF das crianças (FJØRTOFT; KRISTOFFERSEN; SAGEIE, 2009; ALBERICO; SCHIPPERIJN; REIS, 2017; MASSEY; STELLINO; FRASER, 2018). Por consequência é de especial interesse direcionar estratégias durante o dia escolar (FOOTE *et al.*, 2016) e também esperar que as escolas contribuam, em parte, com os minutos de AF para que as crianças possam cumprir as recomendações diárias mínimas (GUINHOUYA *et al.*, 2009), tendo em vista que a prática de AF, diariamente, por mais de 60 minutos proporciona benefícios adicionais à saúde (LATORRE-ROMÁN *et al.*, 2017).

A maioria das crianças que frequentam o ambiente escolar têm pelo menos duas oportunidades principais para realizar a AF durante o seu dia escolar: as aulas de Educação Física (EF) e o recreio escolar (HUBERTY *et al.*, 2011; HAYES; VAN

CAMP, 2015; HUBBARD *et al.*, 2016; LOPEZ-FERNANDEZ *et al.*, 2016). Assim, durante a manhã ou a tarde na escola, as aulas de EF e o recreio são, muitas vezes, as únicas chances disponíveis para as crianças acumularem tempo gasto em AFMV (KOBEL *et al.*, 2017). Desse modo, as oportunidades durante o período escolar tornaram-se um mecanismo mais importante, ainda que sempre decrescente, para que as crianças se envolvam em AF, o que pode ajudar a moderar a atual epidemia de obesidade (MASSEY; STELLINO; FRASER, 2018).

A alteração do ambiente escolar, para proporcionar mais oportunidades para as crianças experimentarem diferentes atividades durante as brincadeiras ativas ao ar livre, é uma boa maneira de aumentar a prática de AF por crianças (FARMER *et al.*, 2017). Mudanças no ambiente construído da escola podem ser muito eficazes na saúde física e psicológica de crianças em idade escolar (NICAISE *et al.*, 2012; SINGH, 2013). Ainda, uma revisão sistemática sintetizou as evidências e as melhores estratégias listadas na literatura demonstrando como a arquitetura escolar pode promover mudanças no comportamento ativo de crianças e jovens: ter à disposição espaços verdes, marcações de jogos e oferta de equipamentos, bem como segurança do *playground* mostraram-se indicadores substanciais para o aumento da AF no ambiente escolar (BRITTIN *et al.*, 2015).

Nesse sentido, o desenvolvimento de intervenções bem-sucedidas de AF é decisivo para reduzir os comportamentos sedentários melhorando os níveis de AF e os resultados de saúde associados em curto e longo prazo (OLIVER; SCHOFIELD; SCHLUTER, 2010). Para pesquisadores, o aumento dos níveis de AF está bem estabelecido como uma forma de melhorar os resultados de condicionamento físico e de saúde em crianças e adolescentes (SMITH *et al.*, 2014).

Logo, determinar os fatores sociais e ambientais associados aos comportamentos de AF em crianças é um passo fundamental para o desenvolvimento de intervenções eficazes e sustentáveis (OLIVER; SCHOFIELD; SCHLUTER, 2010). Sendo assim, compreender a AF e os padrões ao longo do tempo é importante para o planejamento de intervenções com crianças, que visem aumentar a AF e beneficiar a saúde em geral (RIDGERS *et al.*, 2012).

## 2.4 RECREIO ESCOLAR

O recreio escolar é um contexto no qual comumente as crianças podem se engajar em comportamentos de forma livre, como a AF para adquirir e desenvolver habilidades físicas e socioemocionais necessárias para o sucesso em múltiplos domínios da vida (RWJF, 2007; MASSEY *et al.*, 2017). Além disso, é uma oportunidade distinta, durante o dia escolar, para que a AF possa ser realizada (BEIGHLE *et al.*, 2006; ESCALANTE *et al.*, 2011; ERWIN; KOUFOUDAKIS; BEIGHLE, 2013), contudo, o ambiente deve ser favorável para que as crianças possam fazer escolhas fisicamente ativas (HUBERTY *et al.*, 2011).

Desse modo, o recreio escolar, de regra, proporciona aos estudantes muitos benefícios para a saúde e para a aprendizagem incluindo melhora da aptidão cardiovascular, aumento da força muscular, melhor controle do peso e hábitos de exercícios aprendidos que podem se estender até a idade adulta (HASKEN; TEMME, 2010).

Nos Estados Unidos da América (EUA), por exemplo, o recreio demonstrou ser o principal contribuinte para a promoção da AF na escola, com grande potencial para fornecer quase metade dos minutos necessários para atingir a meta diária de AFMV de 60 minutos (RIDGERS *et al.*, 2005; RWJF, 2007; ERWIN *et al.*, 2014; STELLINO; SINCLAIR, 2014). Esse recreio é usualmente composto de um período de atividade livre de manhã e do horário do almoço, tendo em vista que o período escolar total começa pela manhã e termina no período da tarde. Em média, as crianças norte-americanas investem menos de 50% de seu tempo de recreio (incluindo o recreio regular e o almoço) em AFMV (RIDGERS *et al.*, 2007; RIDGERS *et al.*, 2012; GAO; CHEN; STODDEN, 2015a; GAO *et al.*, 2016). Por outro lado, no Brasil, as escolas oferecem, em média, cerca de 15 minutos de tempo de recreio por período (SILVA *et al.*, 2018a).

Diante disso, o recreio escolar se revela um cenário interessante para avaliar a AF, pois durante esse período, as crianças geralmente participam de brincadeiras livres dentro da escola, onde podem ter acesso a equipamentos de AF apropriados para a idade e/ou alternativas sedentárias (por exemplo, livros para colorir, quebra-cabeças) sem inibições, apenas tendo o espaço físico, os materiais disponíveis e outras crianças como restrições (LOPES *et al.*, 2006; FRANK *et al.*, 2018). Dessa maneira, a maior parte das brincadeiras livres das crianças inclui uma grande

quantidade de AF, conseqüentemente, as crianças, em brincadeiras livres, estarão em movimento (FJØRTOFT; KRISTOFFERSEN; SAGEIE, 2009).

Cabe ressaltar, ainda, que, atualmente, as crianças possuem rotinas muito parecidas com a dos adultos e, assim, sobra pouco tempo para elas realizarem AF. Nesse sentido, o recreio escolar se torna um dos poucos períodos do dia em que elas podem optar por comportamentos fisicamente ativos (STELLINO *et al.*, 2010). Embora o recreio seja um momento oportuno para AF durante o dia letivo, são necessários fatores críticos que permitam que as escolas aproveitem esse período para promover AF (MASSEY; STELLINO; FRASER, 2018). Fatores individuais como sexo, idade, nível socioeconômico, necessidades psicológicas e ambientais, como as estruturas e os espaços disponíveis para recreio podem influenciar os níveis de AF (KNUTH; SILVA; HALLAL, 2015; MASSEY; STELLINO; FRASER, 2018). Ao considerar esses diferentes fatores, os dados mostram consistentemente que os meninos são mais ativos que as meninas durante os períodos de recreio (MASSEY; STELLINO; FRASER, 2018).

Um estudo de metanálise avaliou diferentes intervenções realizadas durante o período do recreio e relatou que a adição de mais equipamentos de *playground* e o fornecimento de um recreio estruturado produziram maior efeito sobre a AF durante esse período (ERWIN *et al.*, 2014). Para a promoção da AF no ambiente escolar, as intervenções direcionadas ao recreio têm uma vantagem importante sobre os outros tipos de intervenções (KOBEL *et al.*, 2015), pois o *playground* da escola primária é um contexto no qual as crianças podem praticar AF quase que diariamente (STRATTON; LEONARD, 2002), enquanto outros contextos fornecidas pela escola para a prática de AF são propostos de forma irregular ou não diária.

Nesse viés, no decorrer do recreio escolar, todas as crianças têm a mesma oportunidade de serem fisicamente ativas todos os dias e evidências sugerem que crianças pequenas são mais propensas a participar de AFMV em ambientes de brincadeiras desestruturadas do que em ambientes estruturados (STRATTON, 2000; JANSSEN *et al.*, 2011; KOBEL *et al.*, 2015).

O período do recreio pode contribuir com 5% a 40% dos níveis recomendados de AF diária sem qualquer intervenção (MENDEZ-GIMENEZ; CECCHINI; FERNANDEZ-RIO, 2017). No entanto, diferentes intervenções no recreio escolar têm utilizado uma variedade de estratégias simples, de baixo custo e mais ou menos estruturadas para aumentar a AF infantil (GRANT *et al.*, 2015; MENDEZ-GIMENEZ;

CECCHINI; FERNANDEZ-RIO, 2017). Uma possível intervenção para oportunizar a inclusão da maioria das crianças é proporcionar uma programação de recreio semiestruturada que promova uma AF segura e saudável (MASSEY *et al.*, 2017).

A equipe da escola e os recursos de AF disponíveis podem ser particularmente influentes para assegurar que o ambiente de recreio seja propício para melhorar a AF das crianças (HUBBARD *et al.*, 2016). Marcações simples de jogos e estruturas físicas mostraram aumentar os níveis de AF em crianças em idade escolar, com um efeito especial sobre as crianças inativas (STRATTON, 2000; RIDGERS *et al.*, 2007; FJØRTOFT; KRISTOFFERSEN; SAGEIE, 2009). Ainda, as marcações de jogos no recreio foram identificadas como uma intervenção promissora, pois apresentam uma opção de AF sustentável dentro da escola (KELLY *et al.*, 2012; PARRISH *et al.*, 2013).

O tamanho do *playground* existente na escola também pode influenciar a quantidade de AF realizada (ESCALANTE *et al.*, 2011). Contudo, para projetar mais *playgrounds* promotores de AF, é necessário entender melhor quais os tipos específicos de espaços de lazer e equipamentos de jogos disponíveis são mais eficazes para estimular a AF em crianças (FARLEY *et al.*, 2008).

Sendo assim, as intervenções no ambiente de *playground* têm grande potencial para o aumento da AF em crianças, pois representam um contexto sustentável, onde a presença de equipamentos e as marcações de jogos podem facilitar os comportamentos ativos, uma vez que as crianças recebem oportunidades e sugestões sobre o seu comportamento nesse ambiente (RIDGERS; FAIRCLOUGH; STRATTON, 2010a). Cabe ressaltar que a maioria dessas estratégias exige orçamentos adicionais por parte da escola, o que contrasta com as dificuldades econômicas de muitos centros educacionais e administrações escolares (MENDEZ-GIMENEZ; CECCHINI; FERNANDEZ-RIO, 2017).

A necessidade de intervenções na escola, nas aulas de EF e no recreio, tem sido apontada na literatura como uma necessidade há algum tempo (STRATTON, 2000) e algumas revisões sistemáticas têm abordado a importância do ambiente de recreio para o aumento da AF das crianças (RIDGERS *et al.*, 2012; ICKES; ERWIN; BEIGHLE, 2013; PARRISH *et al.*, 2013; ERWIN *et al.*, 2014; ESCALANTE *et al.*, 2014a). Nesse sentido, todos os fatores que possam contribuir para que as crianças sejam fisicamente mais ativas no período do recreio, como marcações coloridas de jogos e brincadeiras, disponibilidade de equipamentos fixos e de *playground*, atividades supervisionadas de professores ou o apoio social da família e amigos, têm

grande potencial e são fundamentais para a promoção de saúde na escola (STRATTON; MULLAN, 2005; RIDGERS *et al.*, 2012; ICKES; ERWIN; BEIGHLE, 2013; ERWIN *et al.*, 2014; ESCALANTE *et al.*, 2014a).

## 2.5 CARACTERÍSTICAS DO AMBIENTE ESCOLAR E NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA DURANTE O RECREIO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.

Com o intuito de conhecer de que maneira a AF de crianças durante o recreio pode ser influenciada pelas características da escola, foi realizada uma revisão sistemática com o objetivo de avaliar e/ou observar a AF durante o recreio de crianças dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Foram contemplados artigos originais observacionais com delineamento transversal, com foco na avaliação da atividade física no período do recreio, publicados entre janeiro de 2000 a julho de 2019.

O período do recreio no ambiente escolar foi considerado como um momento livre entre as aulas, em que as crianças poderiam realizar atividades de seu interesse. Esses períodos poderiam ocorrer em um ou mais momentos do dia (recreio da manhã, recreio de intervalo para o almoço e recreio da tarde). Dessa forma, foram incluídos os estudos que: 1) reportaram AF em diferentes períodos escolares tais como: aulas de EF, períodos distintos de recreio, contra turno e mensuração do dia escolar e que fornecessem dados estratificados de qualquer período de recreio considerando a idade específica do escopo desse estudo; 2) direcionados às crianças entre cinco e dez anos ou a turmas que contemplassem a idade selecionada. Como critérios para exclusão, foram considerados: 1) os estudos que investigaram o nível de AF em populações com alguma deficiência e/ou distúrbios e transtornos (ex. transtorno do espectro autista, transtorno do déficit de atenção ou limitações físicas e cognitivas); 2) os estudos de descrição de protocolos e cartas ao editor.

A busca foi realizada em dez bases de dados eletrônicas: *PubMed*, *Scopus*, *Bireme*, *SciELO*, *Web of Science*, *Psychinfo*, *Proquest*, *Physical Education Index*, *Sports Discus* e *Eric*. As sintaxes utilizadas foram: (*physical activity OR exercise\* OR motor activity*) AND (*schools\* OR school based OR elementary school OR school environment OR environment design\**) AND (*student OR preschool OR child,preschool\* OR child\* OR children AND (recess OR playground OR active play OR play time OR interval class)*). Os artigos foram limitados aos idiomas inglês, português e espanhol.

Um total de 4.357 artigos foram identificados em todas as bases de dados eletrônicas pesquisadas. Após a exclusão de artigos duplicados, os critérios de inclusão e exclusão foram aplicados. Ao final do processo, 45 estudos foram elegíveis para extração e análise dos dados.

A maior parte dos estudos foi conduzida nos EUA (n=14), no Reino Unido (n=9) e na Espanha (n=6) e quatro artigos não reportaram o local onde o estudo foi realizado. Foram identificados cinco métodos para mensuração da AF durante o recreio nas escolas dos estudos avaliados. A mensuração por meio da acelerometria foi o método mais utilizado (n=22), seguido pelo método de observação direta (n=9), pelo uso de pedômetros (n=7) e, por fim, pelos estudos que utilizaram métodos combinados (n=4).

Quanto à quantidade diária de recreios oferecidos para as crianças, um maior número de estudos não reportou a quantidade (n=15); outros reportaram que as escolas analisadas ofereciam dois recreios (n=11); de dois a quatro recreios (n=8) e outros, ainda, que mencionaram oferecer pelo menos um recreio por dia (n=7). O tempo disponível nos diferentes recreios reportados pelos estudos analisados variou de 15 a 90 minutos.

Quanto às características relacionadas ao espaço disponível para o recreio, a maior parte dos estudos analisados não reportou quaisquer características referentes ao ambiente do recreio (n=27). No entanto, dos estudos que reportaram essa informação, grande parte relatou que havia presença de estruturas e de equipamentos fixos de *playground*, disponibilidade de materiais e de equipamentos esportivos (bambolês, bolas, cones, cordas *etc.*) e marcações de linha e de jogos, quadras, áreas pavimentadas e campos de grama disponíveis (n=18).

Alguns estudos relataram que o período do recreio foi supervisionado (n=9). Essa supervisão foi realizada por: professores de EF das escolas, professores de sala de aula, pais voluntários, funcionários e monitores de recreio. De todos os estudos, apenas três reportaram que os recreios eram desestruturados. Em relação aos principais resultados dos estudos investigados, verificou-se que a maior parte dos estudos reportaram que os meninos dispenderam mais tempo em AF durante o recreio quando comparados às meninas (n=25). Alguns dos estudos analisados relataram que as crianças mais novas foram mais beneficiadas pela AF durante o recreio quando comparadas às mais velhas, dispendendo maior tempo nas atividades disponíveis (n=6). Apenas dois estudos testaram a interação entre o tempo disponível para o

recreio e a AF das crianças, mostrando uma interação positiva e indicando a proporção entre mais tempo de recreio disponível e mais tempo era despendido em AFMV pelas crianças. A Tabela 1 apresenta uma síntese das características descritivas dos estudos observacionais analisados que avaliaram a AF durante o período do recreio (n=45).

Tabela 1 – Síntese dos estudos observacionais que avaliaram Atividade Física das crianças durante o período do recreio (n=45).

Autor/Ano/País	Idade/Turma	Instrumentos/medida	Nº duração dos recreios	Características dos recreios	Síntese dos Resultados
(BEIGHLE <i>et al.</i> , 2006) EUA	3º, 4º e 5º ano	Pedômetro (Walk4Life MLS-2505) Média de passos	NR 15 minutos.	Estruturas de jogos, trepa-trepa, <i>playground</i> , campos abertos, área pavimentada de <i>two-square</i> e <i>foursquare</i> , separado por série com professor monitor. Poucos materiais, mas as crianças podiam trazer equipamentos.	A média de tempo de atividade das meninas foi de 9,4 ±2,4 e nos meninos 11,7 (±2,6). Em relação a média de passos, as meninas realizavam 918 ±288 e os meninos 1.262 ±367. Os meninos dispenderam 78% e as meninas 63% do seu tempo em atividade física. O tempo de atividade no recreio compreendeu 13% do total de atividade física diária para meninos e meninas.
(BRINGOLF-ISLER <i>et al.</i> , 2009) Suíça	6-7 e 9-10 anos	ACC Actigraph AM7164 RAD 40 segundos	NR 30 minutos	NR	Pré e 1º ano: 9.9 (7.2–12.7); 4º ano: 27.5 (23.6–31.4) (p<0.001)
(BRUSSEAU; KULINNA, 2015) EUA	5º ano 10 anos (±0,6)	Pedômetro NL-1000 Média de passos	1-2 recreios Recreio: 20 min. Extra: 15 min.	Desestruturado, pouco equipamento e com supervisão. Quando havia 2, foi supervisionado pelo professor de sala. As atividades eram <i>foursquare</i> , futebol, espirobol, brincadeiras de pegar e uso de equipamentos no <i>playground</i> . Pouca infraestrutura para AF.	Quando analisado apenas um recreio no dia, as meninas realizaram 3201(±474) passos e os meninos 3446 (±388) passos. A AFMV das meninas foi de 7,2 (±2,7) minutos e os meninos de 7,0 (±2,0) minutos. Em dias com múltiplas oportunidades de recreio as meninas fizeram 3741 ±1318 passos, enquanto os meninos realizaram 4701 (±1865 passos) (p<0,05). Na AFMV, as meninas realizaram 9,4 (±6,1) minutos e os meninos 12,8 (±8,0) minutos (p<0,05).
(BRUSSEAU <i>et al.</i> , 2011) NR	9,6 anos (±0,7).	Pedômetro Yamax-Digiwalker SW-20 Média de passos 5 dias	2 recreios Almoço: 40 min. Recreio: 15 min.	Os estudantes eram livres para jogar e tinham oportunidades de serem ativos ao ar livre. Alguns equipamentos e facilidades foram disponibilizados, no entanto, este tempo de atividade foi desestruturada.	Houve uma diferença significativa no período adicional quando comparados os grupos étnicos (p<0,05) entre asiáticos/pacífico (Δ +412) e jovens nativo-americanos. As crianças de 4º ano acumularam mais passos que as crianças do 5º ano durante o recreio do almoço (p<0,01) e o recreio adicional (p<0,01).
(CHIN; LUDWIG, 2013) EUA	Escolas elementares	SOPLAY 1.339 observações de recreio - scans	2 recreios NR	Brincadeiras com jogos inclusivos, adequados à idade, ministrado por professores.	Os meninos tiveram maiores proporções de AFV do que as meninas (p=0,022). A prevalência de crianças muito ativas foi de 27% em escolas sem REP, 39% em escolas com REP sem professor e 41% com REP e professor. A prevalência de AFV com REP e professor nas áreas de scan foi de 14 pontos percentuais, ou 52% maior que a prevalência nas escolas sem o programa (SEM REP 27,08% vs com REP e professor 41,06%). Quando comparados os dois extremos, as escolas com REP e professor e escolas sem REP foi estatisticamente significativa (p=0,007). A diferença nas prevalências de AFV em escolas sem REP e com REP sem professor também foi significativa (p=0,016).
(DALE; CORBIN; DALE, 2000) EUA	9.3 anos (±0,68)	ACC CSA WAM7164 60 segundos	2 recreios 20 minutos	NR	Dia ativo recreio manhã: 1.050 (882); almoço: 918 (855); p<0001 Dia restrito recreio manhã: 136 (119); almoço: 81 (76) p<0,001
(ERWIN <i>et al.</i> , 2012) EUA	3º-5º ano	Pedômetro Walk4Life LS2500 Média de passos 4 dias	1 recreio 15 minutos	As escolas tinham grandes áreas abertas incluindo gramados, estruturas de jogo, quadras de basquete, área pavimentada, amarelinha, aros de basquete e várias árvores para sombra. Uma variedade de bolas e cordas estavam disponíveis no <i>playground</i> .	Crianças de 4º ano acumularam mais passos do que crianças de 3º e 5º ano (p≤0,001). A contribuição dos passos no recreio desestruturado variou de 17 a 44% do dia escolar. As meninas do 5º ano obtiveram uma maior % de passos do dia escolar durante o recreio do que os meninos do mesmo ano (p=0,002). Os menos ativos obtiveram uma maior % de passos durante o recreio quando comparados com os participantes mais ativos (p=0,025). Os participantes mais ativos durante o dia escolar acumularam um maior número de passos durante o recreio (1341 ± 701 vs 915±420 passos; p<0,001).

Continua...

Tabela 1: Síntese dos estudos observacionais que avaliaram Atividade Física das crianças durante o período do recreio (n=45).

Autor/Ano/País	Idade/Turma	Instrumentos/medida	Nº/ duração dos recreios	Características dos recreios	Síntese dos Resultados
(ESCALANTE <i>et al.</i> , 2012b) Espanha	8,5 anos (±1,7)	ACC -Caltrac counts	NR 30 minutos	Presença ou ausência de <i>playground</i> internos e externos, quadras e outros equipamentos. Áreas avaliadas por tamanho (pequena vs grande.)	Crianças de sete anos eram mais ativas em áreas grandes quando comparadas com as áreas pequenas (28,21 ±12,03 vs 24,04 ±10,68). Da mesma forma em crianças de nove (29,56 ±12,10 vs 20,41 ±9,83) e dez anos (28,97 ±11,49 vs 22,80 ± 8,43).
(ESCALANTE <i>et al.</i> , 2011) Espanha	8,5 anos (±1,7)	Quest. Autoreportado - pais ACC Caltrac RAD - 3 dias Counts	30 minutos	NR	A média de counts nas crianças de 9 anos foi de 26,0 (± 12,1). Houve diferença entre a média dos meninos (28,4 ±12,0) e meninas (23,7 ±11,8) p=0,039. Em crianças de dez anos, a média foi 26,2 (±10,6). Nos meninos a média foi (28,5 ±10,8) e meninas (23,7 ±10,0) p=0,014.
(ESCALANTE; BACKX; SAAVEDRA, 2014) País de Gales	9,5 anos (±1,1)	ACC - Caltrac counts	2 recreios 15 minutos	NR	No período total de recreio, crianças de dez anos obtiveram uma média de 42,6 (±24,5) com a média dos meninos maior que das meninas (46,9 ±17,1 vs 38,1 ±20,8; p=0,043). Da mesma forma crianças de dez anos realizaram uma média de 21,0 (±16,0), sendo maior em meninos (23,3 ±19,5 vs 17,8 ±12,7; p=0,036).
(FAIRCLOUGH; BUTCHER; STRATTON, 2008) Inglaterra	Upper junior = 9,4 9 (±0,5) Lower junior = 7,5 (±0,5)	ACC Actigraph GT1M 5 dias - 5 segundos	2 recreios 79, 1(±8,3) minutos	NR	Os meninos se engajaram em AFMV em torno de três minutos a mais que as meninas no recreio da manhã e quatro minutos no almoço (p=0,008; d=0,53). O efeito maior e mais significativo ocorreu no almoço quando o grupo mais novo acumulou 34% mais AFMV que o grupo mais velho (21,7 ±6,0 vs 14,3 ±5,9 minutos, p=0,0001, d=1,21). Os sete minutos de diferença no almoço causou um efeito moderado pela idade a ser observado quando o tempo de brincadeira total foi avaliado (p=0,014, d=0,62).
(FJØRTOFT; KRISTOFFERSEN; SAGEIE, 2009) Noruega	6 anos	FC (Polar 521) 5 segundos	NR 40 minutos	NR	Diferenças entre os sexos em AFV na escola A (46,2% vs 23,4%; p<0,05). Na escola B, as meninas passaram maior % do tempo na área de bosque em relação aos meninos (51,7% vs 32,1%; p<0,05).
(FRAGO-CALVO <i>et al.</i> , 2017) Espanha	8,42 anos (±1,7)	ACC Actigraph GT3X 5 dias 15 segundos	NR ± 30 minutos/dia	NR	Na AFL, os meninos apresentaram uma maior média de proporção do que as meninas (40,60 ±7,17 vs 36,38 ±7,68), da mesma forma, os meninos apresentaram maiores médias em AFM (14,00 ±4,22 vs 8,33 ±3,24), AFV (13,43 ±8,27 vs 7,25 ±4,71) e AFMV (27,44 ±11,22 vs 15,58 ±6,67) quando comparados com as meninas (p<0,05). Em relação da contribuição da AFMV no recreio, 16,9% dos meninos atingiram 40% da recomendação e 3,4% atingiram 50% da recomendação, com uma diferença significativa das meninas (p<0,05). Quanto a contribuição do recreio para as recomendações de AF, os meninos realizaram em média 13,72 ±5,61 minutos, enquanto as meninas 7,79 ±3,3 minutos (p<0,05).
(FRÖMEL <i>et al.</i> , 2008) Polónia	6-8 anos	ACC Caltrac 7 dias - NR	4 recreios 1 recreio:20 min. 3 recreios:10 min	NR	Os meninos do pré e 1º ano foram mais ativos que as meninas (p<0,001). As crianças na escola dispenderam mais kcal durante o recreio (média de 194,84 kcal/dia) que nas aulas de EF (144,74 kcal; ensinada 3 vezes na semana por um educador generalista). As meninas tiveram maior gasto energético durante as aulas. A maior diferença foi dos meninos que dispenderam quase 15% a mais de energia que as meninas durante todos os recreios. As meninas gastaram em média 24kcal quando houve apenas uma sessão de recreio versus 26 kcal dos meninos. Quando observados todos os períodos de recreio, as meninas gastaram 91 kcal enquanto os meninos gastaram 104 kcal.
(GAO <i>et al.</i> , 2015) Hong Kong	10 anos	Pedômetro YAMAX SW 700 Média de passos - 4 dias	4 recreios Recreio:20 min. Almoço:60 mi.	NR	No recreio, as crianças de 10 anos realizaram em média 1.370 (± 703) e no almoço 233 (±174).

Continua...

Tabela 1: Síntese dos estudos observacionais que avaliaram Atividade Física das crianças durante o período do recreio (n=45).

Autor/Ano/País	Idade/Turma	Instrumentos/medida	Nº duração dos recreios	Características dos recreios	Síntese dos Resultados
(GAO <i>et al.</i> , 2016) EUA	7-9 anos	ACC Actigraph GT3X 6 dias 15 segundos.	2 recreios  Recreio:20 min. Almoço: 40 min.	Recreio não estruturado e supervisionado pelos professores	Nos dias que houve aulas de EF, as crianças realizaram em média 2,45 (5,6%) minutos de AFMV, atividade física leve 7,60 (3,1%) minutos e comportamento sedentário 9,73 (1,9%) minutos. Nos dias que eram realizadas atividades com exergames, a média de minutos de AFMV foi 2,49 (6,1%), atividade física leve 8,29 (3,3%) e comportamento sedentário 9,64 (1,8%)
(GAO; CHEN; STODDEN, 2015b)	6-8 anos	ACC Actigraph GT3X 6 dias - 1 segundo	1 recreio 20 minutos	O recreio era supervisionado por professores de sala de aula após o almoço. Os participantes ficavam dispersos realizando brincadeiras livres em um <i>playground</i> externo que incluía escorregador, escalada, entre outros. As atividades incluíam, mas não se limitavam a perseguir, <i>foursquare</i> , pega-pega, balança, <i>kickball</i> , escorregador e pular corda. Aproximadamente três minutos foram gastos para organizar o recreio.	Em geral, as crianças acumularam 6% ( $\pm 2\%$ ) em atividade leve e AFMV 39% ( $\pm 14\%$ ).
(GRAO-CRUCES <i>et al.</i> , 2019) Espanha	1º- 4º ano 8,1 anos ( $\pm 1,5$ )	ACC GT1M, GT3X e GT3X+ 3 dias - 10 segundos.	Pelo menos 1 recreio 20-45 minutos	NR	Os meninos dispenderam mais tempo em AFM ( $5,3 \pm 2,3$ versus $3,6 \pm 1,9$ ), AFV ( $3,2 \pm 2,4$ versus $1,9 \pm 1,6$ ) e AF Total ( $20,0 \pm 5,4$ versus $17,0 \pm 5,5$ ) do que as meninas ( $p < 0,001$ ). Houve algumas diferenças entre sexo (20,8% vs 6,0%, $p < 0,001$ ) em crianças no limiar de 40% e (9,7% vs 1,1%, $p < 0,01$ ) 50%.
(GROFFIK <i>et al.</i> , 2012) Polónia	9-10 anos	ACC ActiTrainer 2 dias - 15 segundos.	4 recreios 1 de 30 minutos. 3 de 5 minutos.	Durante o recreio de 30 minutos as crianças realizavam jogos de movimento, participavam de atividades rítmicas e de dança bem como atividades esportivas e equipamentos para os jogos no <i>playground</i> sob a supervisão dos professores. As atividades eram espontâneas e não restritas. Nos recreios mais curtos, as crianças poderiam permanecer na sala de aula ou se movimentar espontaneamente pelos corredores com supervisão dos professores.	Crianças com pelo menos de 30 min. de AFMV no recreio mostraram aumento no NP e duração da AF na escola ( $p < 0,001$ ) que crianças sem os 30 minutos de AFMV durante o recreio. Maior FC na escola ( $p < 0,001$ ) e a AF geral do dia ( $p < 0,01$ ) em meninas com pelo menos 30 minutos de AFMV durante o recreio quando comparado com meninas que tinham menos que 30 minutos de AFMV durante o recreio. Efeito de $\geq 30$ minutos de AFMV durante o recreio com a AF total do dia ( NP, $F=27,66$ , $p < 0,001$ ; FC, $F=13,48$ , $p < 0,001$ ; duração da AF, $F=19,40$ , $p < 0,001$ ). O efeito $\geq 30$ minutos de AFMV durante o recreio na AF diária total foi mais significativa que gênero e sobrepeso. Crianças com peso normal e sobrepeso com pelo menos 30 minutos de AFMV durante o recreio alcançaram mais que 10.000 passos por dia. Crianças com sobrepeso com pelo menos 30 minutos de AFMV durante o recreio demonstraram cerca de 2362 mais passos por dia que os com sobrepeso e obesos que tinham menos que 30 minutos de AFMV durante o recreio. No geral, crianças com pelo menos 30 minutos de AFMV durante o recreio foram mais ativos por mais de 2.200 passos por dia quando comparados com crianças com menos de 30 minutos de AFMV durante o recreio. A duração do recreio foi positivamente associada com a AF total diária das meninas (NP, $r_s=0,36$ , $p < 0,001$ ; FC, $r_s=0,55$ , $p < 0,001$ ; duração da AF, $r_s=0,30$ , $p < 0,001$ ) e meninos (NP, $r_s=0,50$ , $p < 0,001$ ; FC, $r_s=0,49$ , $p < 0,001$ ; duração da AF, $r_s=0,29$ , $p=0,004$ ). Houve uma relação positiva entre a AF durante o recreio e o total de AF diária foi levemente maior em crianças sem sobrepeso (NP, $r_s=0,41$ , $p < 0,001$ ; FC $r_s=0,55$ , $p < 0,001$ ; duração da AF, $r_s=0,21$ , $p=0,05$ ). Crianças com sobrepeso e sem, com pelo menos 30 minutos de AFMV durante o recreio demonstraram um período mais longo de AFM ( $F=93,85$ , $p < 0,001$ , $d=1,33$ ) e AFV ( $F=19,88$ , $p < 0,01$ , $d=0,59$ ) e zonas de FC que crianças com menos de 30 minutos de AFMV durante o recreio.

Continua...

Tabela 1: Síntese dos estudos observacionais que avaliaram Atividade Física das crianças durante o período do recreio (n=45).

Autor/Ano/País	Idade/Turma	Instrumentos/medida	Nº/ duração dos recreios	Características dos recreios	Síntese dos Resultados
(HUBACKOVA <i>et al.</i> , 2016) Polónia	Meninos 9,45 Meninas 9,43	ACC Actigraph ActiTrainer FC (Polar S610) 2 dias de uso -15 segundos	NR	NR	Houve diferença estatística na AFMV durante o recreio entre meninos (22,8 minutos/hora) e meninas (17,3 minutos/hora), $p<0,05$ .
(JENNINGS-ABURTO <i>et al.</i> , 2009) México	4º ano e 5º ano 52,1% meninos	SOFIT 25 recreios	NR 29,6 ( $\pm 2,1$ ) minutos	NR	Durante o recreio as crianças estiveram em AFMV por $39,6 \pm 24,5\%$ do tempo ou $11,7 \pm 7,3$ minutos. A maior parte das atividades em AFMV foi em caminhada ( $89,4 \pm 20,2\%$ ).
(KOBEL <i>et al.</i> , 2015) Alemanha	7,1 anos ( $\pm 0,7$ )	SensorActiheart CamNtech 15 segundos.	1-2 por dia 15-90 minutos.	NR	Crianças que tinham dois recreios realizavam significativamente mais AFMV do que as com apenas um ( $7,4 \pm 6,1$ vs $5,6 \pm 4,7$ ; $p \leq 0,02$ ). Houve uma diferença significativa entre os sexos, onde meninos realizavam mais AFMV do que meninas ( $8,4 \pm 6,2$ vs $5,3 \pm 4,7$ ; $p < 0,01$ ).
(LOPES <i>et al.</i> , 2006) Portugal	6-10 anos	ACC Actigraph CSA 1 segundo.	30 minutos	Balanças, escorregadores, bolas e cordas	O grande desvio padrão e amplitude indicam uma considerável variação do número de episódios e a duração média interindividuais. As diferenças no número de episódios e na intensidade de AF foi significativa em cada sexo (meninas=F: $128,3 = 460$ ; $p < 0,001$ ; meninos=F: $137,3 = 362,667$ ; $p < 0,001$ ). Para ambos, meninos e meninas, o maior número de episódios ocorreu em AF de moderada intensidade, seguido em ordem de episódios pela AF de repouso ou de baixa intensidade, AF de vigorosa intensidade e AF de muito vigorosa intensidade. No geral, a maior duração média de episódios ocorreu em AF de repouso ou de baixa intensidade em ambos os sexos, enquanto a maior duração média ocorreu em AF de vigorosa intensidade em ambos os sexos
(LÓPEZ-FERNÁNDEZ <i>et al.</i> , 2017) Espanha	6-8 anos	Pedômetros Newfeel 100, Oxylane 4 dias - Média de passos	NR 30 minutos	NR	Não foram encontradas diferenças significantes entre a atividade física desenvolvida durante os recreios por crianças com peso normal e excesso de peso.
(WOODS; GRABER; DAUM, 2012) EUA	3º ano (n=68) 4º ano (n=47)	SOCARP 40 recreios observados	Paroquial: 2 Pública: 2 NR	Paroquial: Área pavimentada grande, duas cestas de basquete e equipamentos de playground fixos. Pública: Área pavimentada, cestas de basquete, gramado e uma área com equipamentos fixos	Meninos foram mais ativos que meninas, dispendendo maior % do tempo sendo muito ativos ( $t=3,252$ , $d=0,62$ , $p<0,008$ ) e se engajando em AFMV ( $t=3,106$ , $d=0,59$ , $p<0,008$ ). Para o tamanho dos grupos, meninos geralmente em grandes grupos ( $t=4,036$ , $d=0,83$ , $p<0,0125$ ) maior parte do recreio, enquanto meninas estavam em grupos pequenos ( $t=4,259$ , $d=0,79$ , $p<0,0125$ ). Para o tipo de atividade no recreio, meninos dispenderam uma % de tempo maior em atividades esportivas ( $t=5,64$ , $d=1,14$ , $p<0,0125$ ) que meninas, enquanto meninas dispenderam % de tempo maior em atividades sedentárias ( $t=2,829$ , $d=0,53$ , $p<0,0125$ ) e locomotoras ( $t=3,19$ , $d=0,60$ , $p<0,0125$ ).
(MCLAUGHLIN; O'DONOGHUE, 2002) NR	1º ano (4-5 anos) 4º ano (7-8 anos)	CAPTAIN System	2 recreios Recreio :11 min. Almoço: 14 min.	NR	As meninas realizavam mais caminhada ( $28,8 \pm 14,4$ ) e da mesma forma os meninos ( $27,9 \pm 10,4$ ). Foi encontrada uma diferença significativa no movimento de saltitar entre meninas e meninos ( $12,5 \pm 7,5$ vs $20,1 \pm 11,7$ ; $p<0,05$ ). Em relação a duração dos movimentos, as meninas passaram maior parte do tempo em pé ( $13,4 \pm 6,4$ ) bem como os meninos ( $12,7 \pm 5,1$ ). Foi encontrada uma diferença na atividade de trotar, sendo maior em meninas ( $8,1 \pm 3,6$ ) do que meninos ( $2,3 \pm 3,6$ ); $p<0,05$ . Quando observada a porcentagem de atividade de alta intensidade, os meninos realizaram um maior percentual de tempo em atividade de saltitar do que as meninas ( $8,9 \pm 5,7$ vs $6,2 \pm 5,2$ ; $p<0,05$ ). Quando analisados os picos de alta intensidade, os meninos realizaram com maior frequência do que as meninas ( $26,3 \pm 13,2$ vs $16,8 \pm 8,3$ ; $p<0,05$ ). Na porcentagem de atividade de alta intensidade, os meninos passaram uma maior proporção do tempo ( $18,3 \pm 5,9$ ) do que as meninas ( $11,7 \pm 7,8$ ); $p<0,01$ .

Continua...

Tabela 1: Síntese dos estudos observacionais que avaliaram Atividade Física das crianças durante o período do recreio (n=45).

Autor/Ano/País	Idade/Turma	Instrumentos/medida	Nº duração dos recreios	Características dos recreios	Síntese dos Resultados
(MCWHANNELL; TRIGGS; MOSS, 2017) Inglaterra	7-8 anos	ACC GTX3+, <i>Actigraph</i> 3 dias 10 segundos	1 recreio 15 minutos	NR	Os meninos dispenderam uma maior proporção do recreio em AFM ( $p=0,049$ ). As crianças da escola A (baixo NSE) dispenderam uma menor proporção de tempo de AFL (31% vs 34%-44%, $p<0,001$ ), AFM (6%-8% vs 11%-14%, $p<0,001$ ) e AFMV (15%-17% vs 20%-29%, $p=0,001$ ) quando comparadas as crianças da escola B. A única interação entre o efeito do sexo e do NSE da escola foi encontrado em AFL ( $F(1,49)=6,869$ , $p=0,012$ ). Na escola B, houve diferenças entre os sexos, onde, meninas dispenderam significativamente mais do tempo de recreio (9%) em AFL do que meninos.
(MOOSES <i>et al.</i> , 2018) Estônia	9-10 anos	Fitbit Zip ACC - GT3X, <i>Actigraph</i> 15 segundos	NR	NR	A média de passos durante o recreio com o Fitbit foi de 472,2 (337,2) e no acelerômetro 388,5 (268,2). Na AFMV o Fitbit apresentou 2,1 (4,3) minutos e acelerômetro 2,4 (2,4) minutos.
(MOTA <i>et al.</i> , 2005) NR	8-10 anos (8,9 ±0,7)	ACC CSA 7164 3 dias - 14h/dia 1 minuto - <i>counts</i> e <i>METs</i>	2 recreios 30 minutos	NR	A média de counts por minuto nos meninos foi de 914 ±642 e nas meninas de 1154 ±903. Na AFMV, os meninos foi de 9,2 ±7,4 e nas meninas 11,4 ±8,4. A proporção do tempo que as meninas realizaram AFMV durante o recreio foi significativamente maior do que a dos meninos (38% vs 31%, $p<0,05$ ). A participação da AFMV durante o recreio contribuiu significativamente mais para as meninas do que para os meninos de acordo com as recomendações de AF (19% vs 15%, $p<0,05$ ).
(POWELL; WOODFIELD; NEVILL, 2015) Inglaterra	7-10 anos	SOCARP 2460 observações de recreio - <i>scans</i>	2 recreios Recreio manhã: 16±2,2 minutos Recreio almoço: 51±6,5 minutos	4 das 5 escolas possuíam uma variedade de equipamentos fixos. 2 escolas possuíam áreas cercadas para esportes organizados. 1 escola tinha uma academia que incluía equipamentos com suporte de pesos. Todas as escolas possuíam áreas para sentar-se. Apenas 1 escola possuía poucas estruturas. Todas tinham supervisão de professor no recreio e no almoço. Todos os <i>playgrounds</i> eram supervisionados por 3 a 4 professores em 4 escolas. 1 líder para brincadeiras ou técnico de esportes encorajava atividades organizadas. Em 4 escolas estavam disponíveis equipamentos portáteis.	Uma relação significativa foi encontrada entre a AFMV e o esporte dos meninos ( $r(47) = 0,392$ , $P=<0,01$ , $r^2=0,153$ ) e AFV e esporte ( $r(47) = 0,512$ , $P=<0,01$ , $r^2=0,262$ ). Houve uma pequena associação significativa da AFMV dos meninos e a variável contextual do equipamento. Na regressão múltipla também indicou que grupos de tamanho médio e grande foi um preditor positivo para AFV ( $F(2,46) = 3,401$ , $P=<0,05$ , $r^2=0,129$ , $r^2$ ajustado =0,91). Para meninas, uma relação significante entre AFMV e atividades locomotoras ( $r(31)0,478$ , $P=<0,05$ , $r^2=0,228$ ) foi encontrada junto com as meninas que dispenderam uma maior proporção de observações caminhando (39,5%). As variáveis pró físicas e pró verbais foram preditores positivos com a caminhada ( $F(2,30) = 2,989$ , $P=<0,05$ , $r^2=0,166$ , $r^2$ ajustado=0,111). No entanto, grupos pequenos e médios ( $F(2,30)=4,915$ , $P=<0,05$ , $r^2=0,247$ , $r^2$ ajustado=0,197), juntamente com preditores pró físicos e pró verbais ( $F(2,30)=6,113$ , $P=<0,05$ , $r^2=0,290$ , $r^2$ ajustado=0,242) foram negativamente associados com a AFV de meninas.
(RIDGERS; STRATTON, 2005a) Inglaterra	8,0 anos (± 1,5)	FC: Polar <i>Electro</i> 1 dia escolar 5 segundos	3 recreios 85 ±1,6 minutos	NR	Meninos e meninas se envolveram por 31(±17) e 24(±17) % do tempo do recreio. Efeito principal para o sexo F (1,235) =8,1; $p<0,01$ foi encontrado. Meninos se envolveram em quase 26 minutos de AFMV, em comparação com 20 minutos das meninas. Meninos e meninas em AFV por 11(±11) e 8(±10) %, respectivamente. A análise revelou efeito principal para sexo F (1,235) =8,8; $p<0,01$ . Os resultados indicam que, meninos se envolveram em 9 minutos de AFV, em comparação de sete minutos para meninas e ausência de interação sugere que a diferença foi constante ao longo do tempo.
(RIDGERS <i>et al.</i> , 2011) Hungria	3º, 4º e 5º ano	ACC <i>Actigraph</i> GT1M- 5 dias NR	NR 19,7 (±6,5) minutos	NR	Efeitos significantes para as turmas para todas as intensidades de AF durante o recreio. O 3º ano se engajou em menos AS em comparação ao 4º ano (36,6% - 49,3% $p=0,02$ ), menos AFL comparada ao 5º ano (14,9% - 18,1% $p<0,001$ ) e mais AFM (30,4% - 23,2% $p<0,05$ ) e AFV (18,1% - 11,7%, $p<0,05$ ) e a AFMV (48,5% - 39,9%, $p<0,01$ ). Adicionalmente o 5º ano se engajou em menos atividades sedentárias comparado ao 4º ano (38,8% - 49,3%, $p=0,02$ ) e significativamente em mais AFM comparado ao 4º ano (28,5% - 23,2%, $p<0,01$ ).

Continua...

Tabela 1: Síntese dos estudos observacionais que avaliaram Atividade Física das crianças durante o período do recreio (n=45).

Autor/Ano/País	Idade/Turma	Instrumentos/medida	Nº duração dos recreios	Características dos recreios	Síntese dos Resultados
(RIDGERS; FAIRCLOUGH; STRATTON, 2010b) Inglaterra	9-10 anos	SOCARP 30 observações por recreio	3 recreios Tempo total de recreio por dia: 83,8 ± 8,5 minutos	4 escolas tiveram 2 recreios diários (manhã e almoço) e 4 escolas tiveram três recreios (manhã, almoço e tarde).	A variância total explicada pela diferença entre as escolas foi de 11,9% em CS, 9,0% para AFM e 20,7% para AFV. As variáveis significantes representaram 17,6%, 7,7% e 24,2% da variância em AS, AFM e AFV, respectivamente. O sexo foi preditor positivo para CS e negativo de AFV. As meninas realizaram 13,8% mais AS e 8,2% menos AFV que os meninos durante o recreio. A oferta de equipamentos foi preditor negativo significativo de AS e preditor positivo de AFM. Crianças sem provisão de equipamentos exerciam 8,2% mais AS e 6,9% menos AFM do que crianças durante o recreio. O espaço de brincadeiras foi um preditor significativo de AS e um preditor positivo de AFV. À medida que o espaço de brincadeira por criança aumentava, o AS diminuía e a atividade vigorosa aumentava. A temperatura foi um preditor negativo para AFV.
(RIDGERS; STRATTON; FAIRCLOUGH, 2005) Inglaterra	5-10 anos (8,1 ± 1,4)	ACC <i>Actigraph 7164</i> 5 segundos.	3 recreios Tempo total de recreio por dia: 84,0 ± 12,3 minutos	NR	Os meninos se engajaram significativamente mais em atividades moderadas do que as meninas (23:25 ± 9:23 vs 17:53 ± 6:27 minutos) p=0,001. Em atividades muito vigorosas os meninos também foram mais ativos (1:49 ± 1:47 vs 1:10 ± 1:34) p=0,03.
(SHERVEY; DIPERNA, 2017) EUA	4 turmas 1º ano 3 turmas 6º ano	ACC NL-800 7 dias no 1º ano 8 dias no 6º ano média de passos	NR	NR	Um efeito de interação significante foi encontrado entre gênero e turma no número de passos que os estudantes davam durante o recreio F=1,97=4,913, P=0,029, η²=0,048. Mais especificamente, meninos no sexto ano (média = 2269,92, DP=386,57) deram mais passos que meninas do mesmo ano (média= 1905,79, DP=466,53), meninos do primeiro ano (média = 1825,28, DP=426,19), e meninas do primeiro ano (média=1810,76, DP=252,84), com diferença estatística significante t(27,73) = -4,256, P<0,005.
(SILVA <i>et al.</i> , 2006) Portugal	4º ano	ACC Tritac-R3D 5 dias - 60 segundos	1 recreio 30 minutos	NR	O tempo de recreio apresentou um problema de definição da sua duração, com média de duração de 53 minutos (de 39 a 63 minutos). Os participantes dispenderam mais tempo em AF de baixa intensidade, seguido por intensidade moderada (29,3%) e vigorosa (2,5%). Em média, as meninas dispenderam uma maior proporção de tempo do recreio em AF de baixa intensidade quando comparadas aos meninos (77,2% versus 61,4%, respectivamente). Os meninos por sua vez apresentaram valores superiores nas intensidades moderada (35,2% versus 21,4%) e AFMV (38,6% versus 22,8%). A proporção média de tempo em AFMV foi 31,9% (16,3 minutos) foi obtida com os meninos, com um valor significamente superior (38,6%; 19,7 minutos) em relação as meninas (22,8%; 11,8 minutos).
(SPRINGER <i>et al.</i> , 2013) EUA	3º ano	SOFIT (SOFIT-R) NR	NR 21,2 ± 5,3 minutos	NR	Crianças realizaram em média 66,4% e 19,2% em AFMV e AFV durante o recreio. Meninos se engajaram em mais AFMV (p<0,007) e passaram maior parte em áreas para brincadeiras, áreas pavimentadas e campo. Meninas passaram mais tempo sentadas/em pé/conversando que os meninos (p<0,001). Escalar/escorregar/balançar foi a segunda atividade mais popular nas meninas (17,8%). Os meninos passaram maior parte em atividades esportivas como futebol (26,4%) e atividades de jogos como pega-pega (11,8%). Crianças passaram tempos similares realizando AFMV e AFV nas áreas de brincadeiras, pavimentada e campo. Atividades com maior proporção de AFMV foram correr (100%) e jogos específicos com bola (>85% da AFMV). Crianças que se engajaram no <i>playground</i> em jogos com saltos tiveram levemente menores níveis de atividade (54,6-58,1% de AFMV). Correr (60%) e pega-pega (44,6%) tiveram maior proporção em AFV, seguido por escalar, escorregar e balançar (36,2%).

Continua...

Tabela 1: Síntese dos estudos observacionais que avaliaram Atividade Física das crianças durante o período do recreio (n=45).

Autor/Ano/País	Idade/Turma	Instrumentos/medida	Nº duração dos recreios	Características dos recreios	Síntese dos Resultados
(STELLINO; SINCLAIR, 2014) EUA	3º - 5º ano	ADL-PP 6 dias	1 recreio 30 minutos	O ambiente do recreio consistiu em uma grande área pavimentada com duas cestas de basquete, um poste de espirobol, um quadro grande, duas marcações de <i>foursquare</i> e uma área grande pavimentada para as crianças pularem corda e realizarem outras atividades. O ambiente também consistiu em uma grande área de grama e brinquedos apropriados para a idade no <i>playground</i> com uma grande variedade de escorregadores, balanças, trepa-trepa e aparelhos de escalada. Equipamentos adicionais foram disponibilizados para o uso em cada período de recreio como bolas, cordas e bambolês.	Meninas reportaram maior média de atividades em cada dia quando comparado com meninos. Diferença significante no dia 4 (meninas 5,29 ±5,8 e meninos 3,67 ±3,7) (F (2,441) =6,18, p=0,002). Crianças de peso saudável reportaram número maior de atividades em cada dia. Atividades mais reportadas foram correr (79,5%) e conversar (60,8%). Atividades reportadas por 40-50% das crianças foram chutar a bola (49,1%), pular (48,0%), pega-pega (46,6%) e arremessar a bola (45,7%), escorregar (45,3%), balança (43,9%), jogo ativo (43,7%), trepa-trepa (40,5%) e olhar outras crianças (40,1%). Atividade mais comum de acordo com sexo e IMC foi correr (76,9% meninos; 82% meninas, 77,7% peso saudável e 83,8% para sobrepeso/obeso). Atividades populares entre meninos foram chutar (56%) e arremessar (55,6%), enquanto para as meninas foram caminhar (71%) e balançar (55%). Crianças com peso saudável e sobrepeso/obeso também reportaram participar em falar (58,6% e 67,6%). Meninas reportaram significativamente maior participação (p<0,001) em balançar, olhar outras crianças, trepa-trepa, barras, escalar pneus, poste, balanço, falar, dança, ginástica, saltitar e jogos calmos/sentados quando comparadas com meninos. Meninos reportaram maior participação em futebol americano, pegar bola, jogar bola, futebol e chutar bola (p<0,001). A diferença no estado nutricional reportado foi em crianças com peso saudável em trepa-trepa (p<0,001) mais do que crianças obesas.
(STRATTON <i>et al.</i> , 2007) Inglaterra	8,1 anos (±1,4)	FC Polar <i>Electro O</i> 5 segundos	3 recreios 86 ±15,2 minutos	NR	Os meninos de peso normal dispenderam 5,72% (±1,59; IC:5,41-6,03) do tempo em AFMV, dos quais 3,22% (±0,14; IC:2,95-3,50) em AFV, os com sobrepeso 5,23% do recreio em AFMV (±0,23; IC:4,78-5,67), dos quais, 2,61% foi em AFV (±0,20; IC: 2,21-3,00). Dos 4 grupos, as meninas de peso normal foram as menos ativas, realizando 4,50% de AFMV (±0,16; IC:4,18-4,81) e em AFV 2,30% (±0,14; IC: 2,02-2,58) do tempo e as com sobrepeso realizaram 5,15% em AFMV (±0,22; IC:4,73-5,58) e AFV 2,67% (±0,19; IC: 2,29-3,04). Efeitos para a % do tempo em AFMV, foram encontrados para sexo (p<0,001) e IMC pela interação dos grupos por sexo (p<0,003). Diferenças foram encontradas na % de AFV de meninos e meninas (p<0,01) e pela interação do IMC por sexo (p<0,004). Os meninos com peso normal, 43,5% excederam 40% do recreio em AFMV, e as meninas apenas 21,5%. Dos que excederam 50% em AFMV, apenas 24,2% eram meninos e 8,3% meninas. Já os com sobrepeso, 29,5% dos meninos e 34,3% das meninas realizavam AFMV durante 40% do recreio, enquanto 13,1% dos meninos e 11,8% das meninas passaram dos 50% do tempo.
(TERCEDOR <i>et al.</i> , 2019) Espanha	3º ano 8,3 anos (± 0,3)	ACC -wGT3X-BT <i>Actigraph</i> 5 dias -5 segundos.	1 recreio 30 minutos	NR	Foram encontradas diferenças na AFL, AFM, AFV e AFMV entre os gêneros observados (p<0,001). A AFL foi menor em meninos do que meninas (33,2% vs 35,5%, p<0,001). Inversamente, a AFM (26,7% versus 20,0%), AFV (10,5% versus 4,4%) e AFMV (37,2% vs 24,4%) foi maior em meninos do que meninas (p<0,001). Um total de 12% das crianças se engajou em AFMV por pelo menos 50% do tempo do recreio e um total de 25,4% se engajaram em AFMV por pelo menos 40% do tempo do recreio. Em meninas, a porcentagem em crianças engajadas em AFMV por pelo menos 50% ou 40% no tempo do recreio foi menor (1,5% e 7,4%, respectivamente) que meninos (21,2% e 41%, respectivamente). Menor IMC foi associado com maior AFV em toda amostra (β=-0,108, p=0,026), enquanto maior IMC foi associado com maior AFL (β=0,067, p=0,014). Os meninos com menor IMC apresentaram maior AFV (β=-0,196, p=0,008) e meninos com maior IMC apresentaram maior AFL (β=0,162, p=0,029).

Continua...

Tabela 1: Síntese dos estudos observacionais que avaliaram Atividade Física das crianças durante o período do recreio (n=45).

Autor/Ano/País	Idade/Turma	Instrumentos/medida	Nº/ duração dos recreios	Características dos recreios	Síntese dos Resultados
(TRAN; CLARK; RACETTE, 2013) EUA	2º - 5º ano	Pedômetro: Omron HJ-151 FC: Polar E600 5 segundos 655 observações	NR	NR	Interação do local do recreio e sexo nos passos por recreio ( $p=0,007$ ). Meninas deram em média 976 passos por recreio ao ar livre (DP=0,385), 692 no ginásio (DP=0,330) e 328 na sala de aula (DP=0,465) ( $p<0,0001$ ). Meninos deram 1281 passos por recreio ao ar livre (DP=0,566), 824 no ginásio (DP=0,459) e sala de aula 378 (DP=0,433), ( $p<0,001$ ). Meninos acumularam mais passos que meninas durante o recreio ao ar livre ( $p<0,001$ ). Mais passos durante o recreio ao ar livre avaliados com AFMV (56%) que passos durante o recreio no ginásio (36%) ou sala de aula (15%) ( $p<0,01$ ) entre os locais de recreio. A média de FC diferiu pelo local do recreio ( $p<0,0001$ ) 128 BPM (DP=20) ao ar livre, 118 BPM (DP=20) no ginásio, 97 BPM (DP=17) na sala de aula.
(VAN CAMP; HAYES, 2017) NR	7-8 anos	Pedômetro Fitbit Média de passos - 1 minuto.	NR 22 a 45 minutos	Equipamentos fixos, escorregadores, balanças, barras trepa-trepa e diversos espaços abertos que incluíam redes para futebol. As turmas trouxeram equipamentos para o recreio incluindo bolas de futebol, <i>kickball</i> , cordas e bases para <i>kickball</i> .	Menores níveis de PPM foram associados com futebol (média 58), jogos livres (média 53) e pegar (média 43). O futebol foi correlacionado com mais PPM comparado as atividades livres e de pegar. A atividade de pegar foi associada com menores níveis de PPM. Similar aos passos, maiores níveis de AFMV foram associadas com as voltas (média 47%). Todas as outras atividades foram similarmente em baixas porcentagens de AFMV. Futebol (média = 12%), jogos livres (média 3%) e pegar (média = 7%). As meninas participantes realizaram menor média de PPM durante as brincadeiras livres (média = 39) comparado aos meninos (média = 62). Nas atividades das voltas, os meninos realizaram maiores níveis de AFMV (média 50%) do que as meninas (média 44%). Em outras atividades com as meninas realizando mais AFMV durante o futebol (média 14%) do que os meninos (média 9%). Os meninos realizaram mais AFMV durante a brincadeira de pegar (média 11%) do que as meninas (média 4%).
(WOOD; HALL, 2015) Inglaterra	8-9 anos	ACC GT3X ou GT1M 5 dias - 1 segundo	2 recreios manhã: 15 min. almoço: 60 min.	A área do <i>playground</i> possuía 1700 m <sup>2</sup> , onde as crianças poderiam brincar livremente por todas as áreas do incluindo estruturas de jogos e marcas de <i>playground</i> .	Apenas 6,1% do recreio foi dispendido em AFMV
(WOODS <i>et al.</i> , 2018) EUA	4º e 5º ano	ACC - wGT3X+ 3 dias 1 segundo.	1 recreio na pública 1 recreio na privada 2 recreios nas demais escolas 12 e 25 minutos	Cada escola tinha uma grande área de grama, marcas para jogos, estruturas para se escalar, várias bolas uma área pavimentada com marcações de jogos. Em uma escola privada e ambas as públicas, os professores supervisionaram o recreio. Na segunda escola privada, foram os professores de educação física, administradores e voluntários.	Quando comparados os grupos de atividades (pouco, médio e alto ativo), a análise revelou significativamente maiores valores na AFMV, AFM e AFV dos grupos pouco para médio e médio para alto. A média de porcentagem de AFMV do grupo pouco ativo foi 17,9±6,4%. Nas atividades diárias do <i>playground</i> indicaram que os pouco ativos frequentemente selecionaram atividades em grupo e individuais. Meninos geralmente escolheram atividades em grupo e esportivas enquanto meninas mais atividades individuais, em grupo e em pares.
(WOODS <i>et al.</i> , 2015) EUA	Jardim de infância 1º ano 2º ano	SOCARP 40 períodos observados	2 Paroquial 3 Pública 10-20 minutos (nas 2 escolas)	Na paroquial, grande área pavimentada, cestas de basquete, marcações de linha e equipamentos de <i>playground</i> fixos e bolas. Professores das turmas supervisionavam o recreio com o auxílio de um pai voluntário. Na pública, o ambiente de recreio incluía uma área pavimentada com cestas de basquete, marcações de linha, grande área de grama e área de equipamento de <i>playground</i> fixo e bolas. O número de equipamento variava com o número de crianças. Supervisão de professores e auxiliados por pais voluntários.	Uma estimativa de AFMV foi incluída com as categorias caminhada e muito ativo. Meninos do jardim de infância eram mais ativos que as meninas, gastando mais tempo em AFMV no recreio ( $t=3,137$ , $d=0,96$ , $p=0,008$ ). Da mesma forma, as meninas do jardim de infância gastaram significativamente mais tempo em pé do que os meninos durante o recreio ( $t=3,548$ , $d=1,07$ , $p<0,008$ ). No 2º ano os meninos dispenderam uma porcentagem significativamente maior ( $t=4,4$ , $d=1,98$ , $p<0,0125$ ) no recreio do que as meninas em esportes. Ainda, no segundo ano, as meninas dispenderam mais tempo em comportamento sedentário que os meninos ( $t=4,399$ , $d=1,11$ , $p<0,0125$ ) e atividades locomotoras ( $t=3,533$ , $d=0,899$ , $p<0,0125$ ). No geral, meninos e meninas gastaram 6% do seu tempo em interações sociais positivas ou negativas. Meninos e meninas têm comportamentos sociais similares positivos e os meninos tendem a ter mais comportamentos antissociais do que as meninas.

**Legenda:** NR: não-reportado; AF: Atividade Física; AFL: Atividade Física Leve; AFM: Atividade Física Moderada; AFV: Atividade Física Vigorosa; AFMV: Atividade Física Moderada à Vigorosa; ACC: Acelerômetro; AS: Atividade Sedentária; FC: Frequência Cardíaca; EF: Educação Física; IMC: Índice de Massa Corporal; CS: Comportamento Sedentário; NSE: Nível Socioeconômico; BPM: Batimentos Por Minuto; NP: Número de Passos; PPM: Passos Por Minuto, vs: versus; REP: Programa de Aperfeiçoamento do Recreio.

### 3 MÉTODOS

#### 3.1 DELINEAMENTO

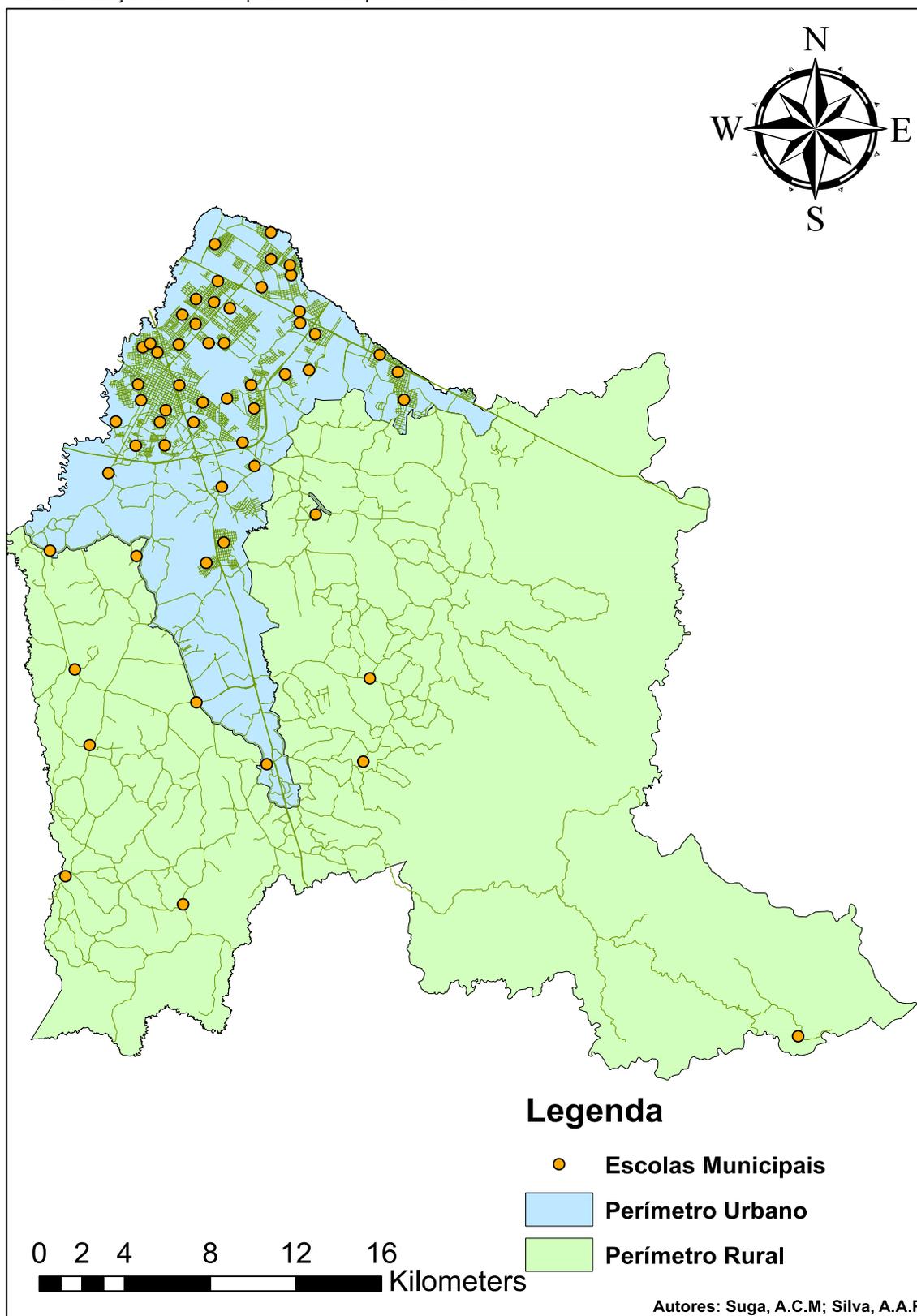
Esta pesquisa refere-se a um estudo transversal, observacional de base escolar por conglomerado (MEDRONHO *et al.*, 2008).

#### 3.2 POPULAÇÃO

O presente estudo foi desenvolvido nas escolas públicas, na área urbana, com crianças devidamente matriculadas nas turmas de 1º, 3º e 5º anos, da rede municipal de ensino da cidade de São José dos Pinhais (SJP), na região metropolitana de Curitiba, no estado do Paraná.

Atualmente, na cidade de SJP, existem 58 Escolas Públicas Municipais (EPM) que atendem cerca de 21.000 crianças. A listagem de todas as EPM existentes no município é apresentada como material suplementar (APÊNDICE A). Essas EPM estão distribuídas em todo o perímetro urbano e rural da cidade, conforme podemos observar na Figura 2:

Figura 2 – Localização das escolas públicas municipais da cidade.



Fonte: Suga e Silva, 2019.

### 3.3 PROCESSO DE AMOSTRAGEM

Este estudo fez parte do programa “Cidade Ativa, Cidade Saudável” (CACs) (ANEXO A), por meio de uma parceria da Secretaria de Esporte e Lazer (SEMEL) de SJP com o Grupo de Pesquisa em Ambiente, Atividade Física e Saúde (GPAAFS) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), dividido em subprojetos que avaliaram: os espaços públicos disponíveis para a prática de AF, os moradores dos entorno e os usuários desses espaços, bem como as unidades básicas de saúde e as EPM. O subprojeto das escolas foi nomeado como projeto “Crescer Ativo e Saudável”, caracterizado pela avaliação da AF habitual dentro e fora da escola, de aspectos da coordenação motora e dos ambientes escolar e familiar. O grupo das escolas adotou esse nome e uma logomarca foi confeccionada para que transcorresse uma melhor aceitação por parte da comunidade escolar (APÊNDICE B).

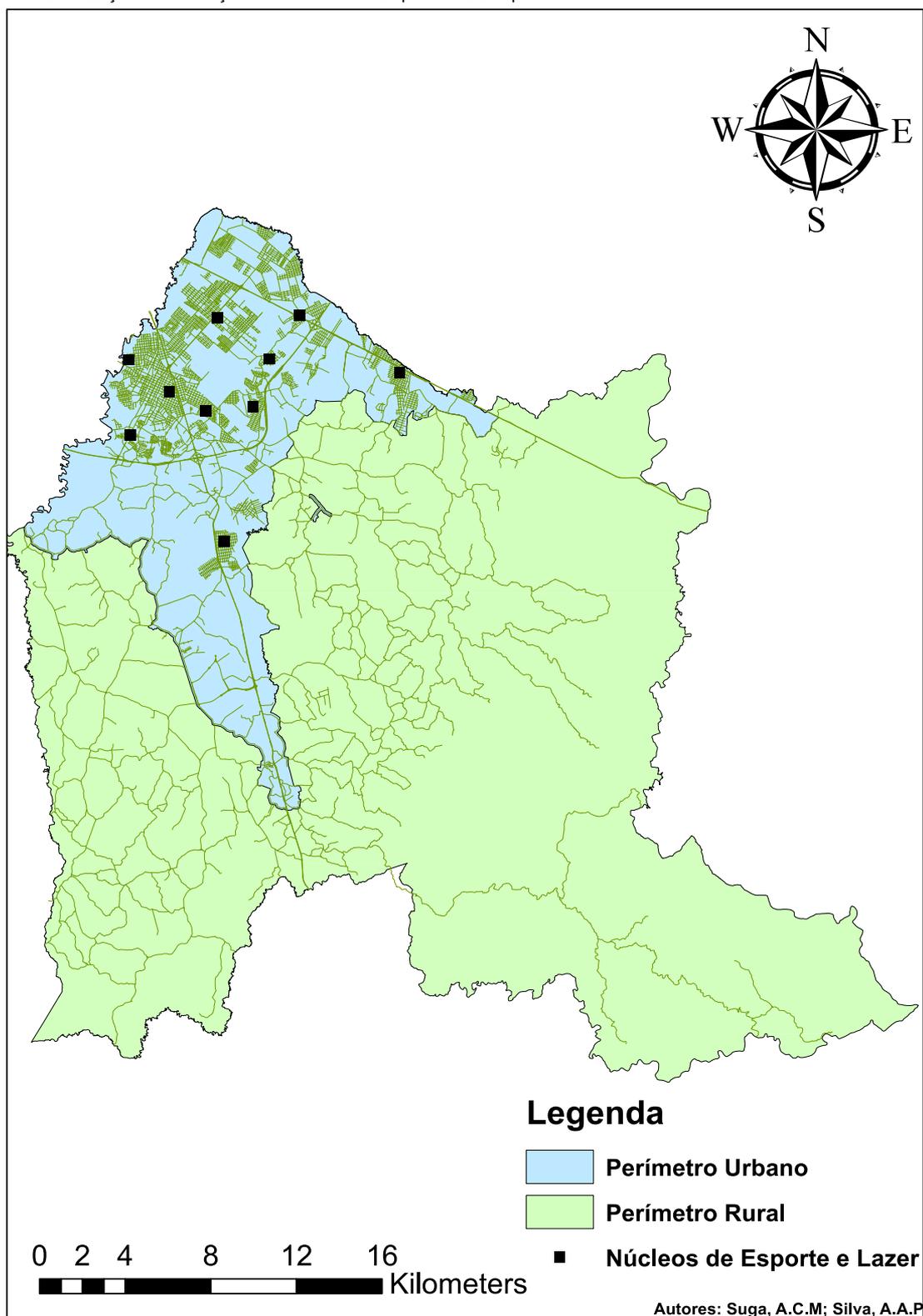
Para a seleção dos participantes, foi adotado um procedimento por meio de múltiplos estágios. A unidade primária de amostragem foram os Núcleos de Esporte e Lazer (NEL). Os NEL são locais com diversas estruturas para a prática de AF, com o mesmo padrão de construção e arquitetura contendo um ginásio poliesportivo, pista de caminhada, academia ao ar livre e espaço externo aberto para AF. Estão dispostos por todas as regiões da cidade, sendo locais cercados, com horário de funcionamento definido, com livre acesso para a população e oferta de atividades gratuitas de diversas modalidades esportivas e lúdicas (CUSTÓDIO, 2019). Ao todo, existem 12 NEL em todo o perímetro da cidade. Para o presente estudo foram selecionados somente dez deles, um deles foi eliminado por motivos de segurança e o outro por apresentar características muito diferentes das dos demais. A Tabela 2 apresenta os NEL selecionados na cidade de SJP; a Figura 3 demonstra a distribuição espacial dos dez NEL na área urbana de SJP.

Tabela 2 – Localização dos Núcleos de Esporte e Lazer da Cidade de São José dos Pinhais

ID NÚCLEO	NOME NÚCLEO	ENDEREÇO	CEP
1	Borda do Campo	Rua Manoel Tibúrcio Machado, 100	83075-390
2	Cidade Jardim	Rua Prof. Teodoro Winkler, 20	83035-490
3	Colônia Rio Grande	Avenida Rui Barbosa, 11901	83025-010
4	Itagibe Quirino	Rua Ilo Antoninho Mozer, 900	83060-480
5	Jardim Fátima	Rua Raphael Nester, 84	83065-530
6	Max Rosenmann	Avenida Rui Barbosa, 4997	83045-350
7	Ney Braga	Rua Dona. Izabel A Redentora, 2355	83005-010
8	Quissisana	Rua Giocondo Dall Stela, 631	83085-050
9	Santos Dumont	Rua Ilhio Pedro Gasparello, 841	83010-360
10	São Marcos	Rua Olívio Tozo, 598	83090-020

Fonte: Autoria própria, 2019.

Figura 3 – Localização e distribuição dos Núcleos de Esporte e Lazer pela cidade.



Fonte: Suga e Silva, 2019.

Como objeto de interesse principal deste estudo foram as EPM, os NEL foram utilizados apenas para selecionar as escolas próximas ao Núcleo. Dessa forma, adota-se uma sequência de amostragem para o projeto, conforme Figura 4:

Figura 4 – Sequência do processo de amostragem das escolas municipais da cidade de São José dos Pinhais-PR



Fonte: Autoria própria, 2019

Para representar as diferentes regiões urbanas da cidade de SJP, a partir dos NEL selecionados, foram identificadas duas EPM próximas por meio de uma medida linear, totalizando 20 escolas. A Tabela 3 apresenta as 20 escolas selecionadas que constituíram a amostra.

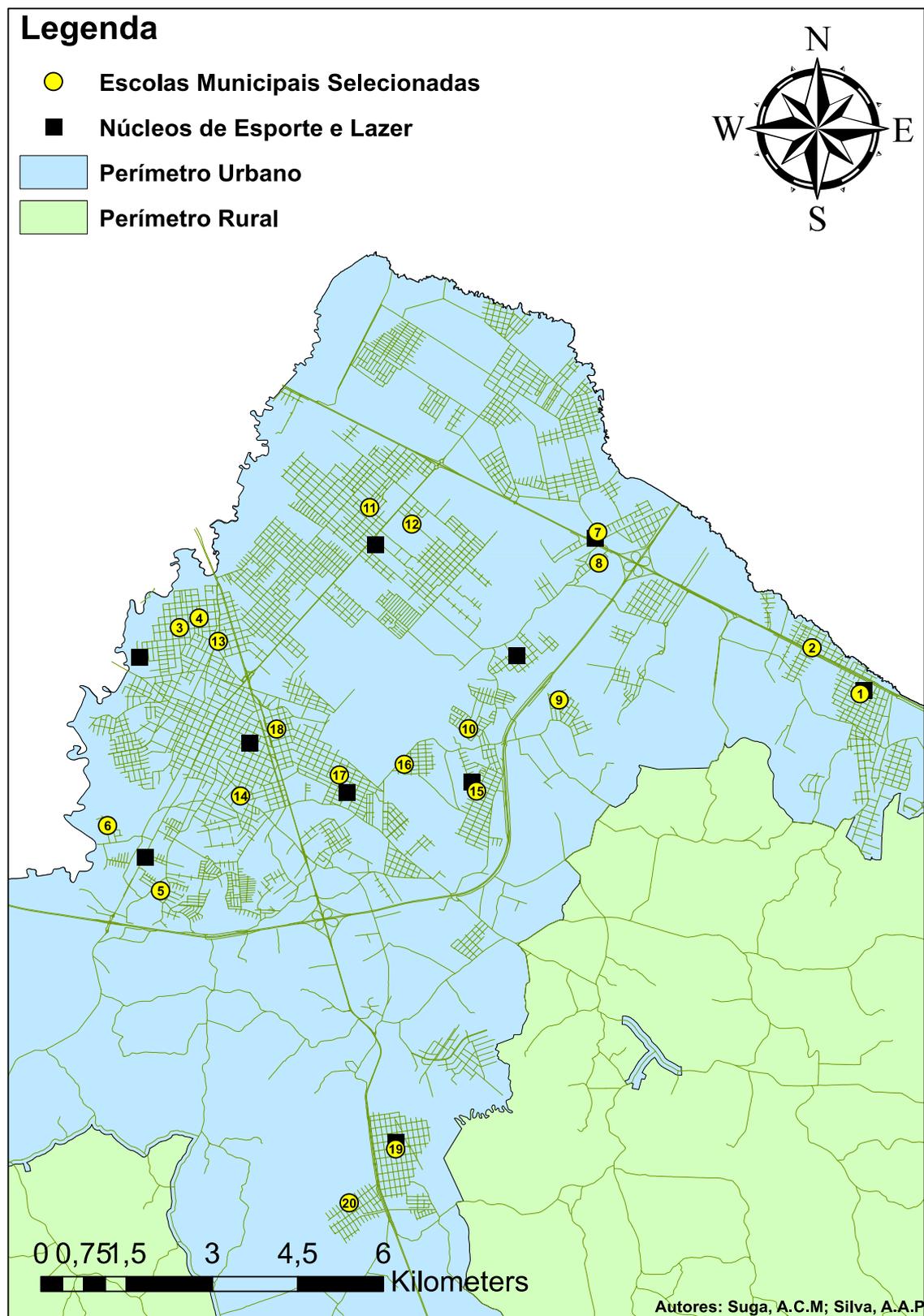
Tabela 3 – Escolas municipais da cidade de São José dos Pinhais-PR selecionadas.

ID NÚCLEO	ID ESCOLA MUNICIPAL	ENDEREÇO
1. Borda do Campo	01. Antônio Franco da Rocha	Rua Canoinhas, 250
	02. Professora Maria Leni Haluch de Bastos	Rua Angelo Sgarbe, 333
2. Cidade Jardim	03. Maria Robertina Schaffer Trevisan	Rua Santa Rita, 964
	04. Santa Rita	Rua Quinzito de Q. Souza, 484
3. Colônia Rio Grande	05. José de Anchieta	Rua Iapó, 360
	06. Modesto Zaniolo	Rua Casemiro Gapski, 26
4. Itagibe Quirino	07. Paulo Pimentel	Rua Henrique G de Souza Neto, 557
	08. Professora Angelina Luciano de Macedo	Rua Herbert de Souza, 65
5. Jardim Fátima	09. Professora Cleonice Braga Fonseca	Rua Alexandre Ronkoski, 200
	10. Almir Ferraz	Rua Ursolina de O. Camargo, 21
6. Max Rosenmann	11. Professora Elvira Pilotto Carrano	Rua John Lennon, 381
	12. Narciso Mendes	Rua Adir Pedroso, 260
7. Ney Braga	13. Padre Pedro Fuss	Rua Londrina, 50
	14. Pedro Moro Redeschi	Rua Joinville, 2678
8. Quissisana	15. Aníbal Ribeiro Leal	Rua Francisco Dirceu Chiuratto, 510
	16. Irmã Dulce	Rua Angelina Maria Senegaglia, 169
9. Santos Dumont	17. Celestina Scolaro Foggatto	Rua Maria Pasqualin Vaccari, 56
	18. Olavo Bilac	Rua Guaraqueçaba, 104
10. São Marcos	19. Eugênia da Cruz Santos Talamini	Rua Manoel M. de Oliveira, 330
	20. Professora Ezaltina Camargo Meiga	Rua Marlene Veiga da Rosa, 562

Fonte: Autoria própria, 2019

Na Figura 5, pode-se observar a localização espacial das 20 EPM que foram selecionadas e dos dez NEL da cidade de SJP que foram incluídos no processo de amostragem.

Figura 5 – Localização das escolas selecionadas e dos núcleos incluídos no processo de amostragem.



Fonte: Suga e Silva, 2019.

Após a seleção das escolas, uma listagem com todas as turmas de 1º, 3º e 5º ano foi obtida. Um sorteio aleatório foi realizado para a escolha de três turmas (uma

de cada ano) para compor a amostra de cada escola. Em seguida, dentro de cada turma selecionada, foram designadas aleatoriamente seis crianças (sendo três meninos e três meninas), para que utilizassem o acelerômetro durante as quatro horas em que estivessem dentro do ambiente escolar. Esse número de crianças foi determinado pela quantidade de acelerômetros disponíveis para a utilização no projeto e para que houvesse uma representação igual de todas as escolas participantes. Portanto, foram selecionadas 18 crianças por escola e a amostra final foi de 360 escolares.

### 3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídos no projeto “Crescer Ativo e Saudável” todos os escolares que estavam matriculados nas turmas de 1º, 3º e 5º anos na rede pública municipal de SJP. Uma carta de autorização foi encaminhada para a Secretaria Municipal de Educação (SME), para ciência de todo o processo organizacional do projeto e para a liberação da pesquisa dentro das escolas.

O responsável pedagógico por cada escola selecionada autorizou a pesquisa dentro da escola por meio do termo aceite para a realização da pesquisa. Os pais ou responsáveis por cada criança autorizaram a participação dos escolares, por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE C). As crianças que apresentaram a autorização dos pais ou responsáveis também efetivaram a sua concordância em participar da pesquisa por meio da assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (APÊNDICE D).

### 3.5 CRITÉRIOS DE NÃO-INCLUSÃO

Escolares com dados não válidos de acelerometria, formulários com informações incompletas ou que não estiverem devidamente preenchidos e aqueles que estavam impedidos permanentemente ou temporariamente de realizar AFs durante o recreio escolar ou ainda que apresentaram algum tipo de deficiência física ou incapacidade que limitasse ou impedisse a realização de AF não foram contabilizados na pesquisa.

### 3.6 ASPECTOS ÉTICOS

O Projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UTFPR, sob o número do parecer 3.365.489. (ANEXO B). O início da coleta de dados ocorreu somente após a aprovação do projeto pelo CEP e também com o devido consentimento da SME de São José dos Pinhais (ANEXO C).

Cabe ressaltar que foi respeitado o direito de não participação na pesquisa, logo, somente foram avaliados os escolares, de maneira voluntária, que apresentaram o TCLE devidamente assinado pelos responsáveis e que também concordaram em participar da pesquisa assinando o TALE.

Toda e qualquer informação recolhida por meio deste projeto de pesquisa nas escolas não foi divulgada publicamente de forma alguma. Os dados de todos os escolares envolvidos no projeto são sigilosos e essas informações foram utilizadas única e exclusivamente para fins de pesquisa.

### 3.7 RECRUTAMENTO, TREINAMENTO E SELEÇÃO DOS OBSERVADORES

Participaram da coleta de dados desta pesquisa profissionais e estudantes de Educação Física, membros do GPAAFS e demais interessados em colaborar para o projeto. Os voluntários selecionados participaram de um treinamento teórico prático de 20 horas, no qual foram padronizadas técnicas, assim como a forma de execução dos instrumentos que foram utilizados.

### 3.8 COLETA DE DADOS

#### 3.8.1 Preparação para o início da coleta

As responsáveis pela pesquisa ficaram encarregadas por disponibilizar crachás constando o nome completo do entrevistador e uma foto colorida recente para identificação dos entrevistadores que foram para as escolas, bem como o telefone do responsável para qualquer dúvida ou esclarecimento. Os entrevistadores ainda utilizaram uma camiseta com a logomarca do projeto para melhor identificação. Os materiais de escritório que foram utilizados durante este processo, como

questionários, formulários de anotação, canetas e pranchetas, foram disponibilizados pelas pesquisadoras e foram entregues no início de cada coleta para facilitar a logística das observações, entrevistas e aferição de dados.

### 3.8.2 Procedimentos para coleta de dados

Após o contato inicial com a SME e a devida autorização para a realização da pesquisa, as pesquisadoras devidamente identificadas, visitaram cada escola com dia e horário agendado para a apresentação do projeto e esclarecimento dos objetivos e de todas as etapas da pesquisa.

Com a autorização do responsável pedagógico de cada escola selecionada, foram solicitados aos responsáveis pela organização da escola os horários do recreio. Nesse primeiro contato também foi feita uma observação piloto do recreio a fim de identificar potenciais áreas-alvo para a prática de AF na escola, as quais estivessem acessíveis e que as crianças de fato utilizassem no momento do recreio. Depois da observação deste primeiro recreio, foi aplicado um instrumento de mapeamento de cada área-alvo identificada e feita a análise da infraestrutura do ambiente escolar por meio da ferramenta “Auditoria na Escola”.

Ao final da avaliação do ambiente escolar, um *flyer* (APÊNDICES E; F) explicando os objetivos do projeto foi encaminhado aos pais ou responsáveis pelos escolares juntamente com o TCLE para aceitação em participar desta pesquisa.

Em uma segunda visita, foram recolhidos os TCLE dos pais ou responsáveis. Os escolares que apresentaram a devida autorização dos pais ou responsáveis, foram convidados a assinar o TALE consentindo a sua participação na pesquisa. Após esse processo, um sorteio foi realizado para identificar as turmas participantes e as seis crianças dessas turmas selecionadas para usar os acelerômetros.

Medidas antropométricas de peso, estatura, perímetro da cintura e dobras cutâneas (tricipital e panturrilha medial) de todos os escolares selecionados foram mensuradas.

No dia da avaliação, as pesquisadoras chegaram com antecedência à escola, onde fizeram a colocação dos acelerômetros nos escolares anteriormente selecionados. Para que nenhum escolar fosse excluído, o restante da turma usou uma “réplica” de um acelerômetro, que estava acomodado dentro de uma bolsa lacrada, a fim de que não pudessem identificar se estavam utilizando o aparelho “original” ou a

“réplica”. Uma metodologia semelhante a essa foi utilizada em um estudo anterior, com pedômetros, onde esses foram selados com fita isolante enquanto eram usados pelos participantes para evitar que eles tivessem acesso ao aparelho (GALBRAITH; NORMAND, 2017). As crianças utilizaram o acelerômetro durante os cinco dias de uma semana em que frequentaram a escola. Acelerômetros GT3X Actigraph foram usados para avaliar a AF de forma objetiva durante as horas em que as crianças estiveram na escola durante um período de cinco dias em um estudo anterior (BARREIRA *et al.*, 2015; FRAGO-CALVO *et al.*, 2017).

Na Figura 6 está exemplificado os dois acelerômetros: o “original” e a “réplica” bem como a bolsa onde foram acomodados.

Figura 6 – Acelerômetros original, réplica e bolsa para acomodar os mesmos.



Fonte: Suga e Brey, 2019.

Após a colocação dos acelerômetros nas crianças, os dois avaliadores sincronizaram seus relógios e posicionaram-se na respectiva área-alvo de início, previamente determinada para realizar a observação sistemática do recreio. Essa observação foi realizada durante uma semana habitual por escola, ou seja, foram observados cinco recreios por escola totalizando 100 observações.

A avaliação teve a duração de uma semana por escola. Em cada semana foram avaliadas duas escolas, uma escola no período da manhã e outra no período da tarde.

Após a análise e o processamento de todos os dados coletados, foi enviado para cada escola participante um kit com um “relatório de participação” contendo as principais informações da pesquisa sobre cada criança (APÊNDICE G), bem como um “diploma de participação” no projeto “Crescer Ativo e Saudável” (APÊNDICE H).

A Figura 7 representa o processo organizacional para a realização da coleta de dados:

Figura 7 – Processo organizacional da coleta de dados.



Fonte: Autoria própria, 2019.

### 3.9 INSTRUMENTOS

Foram utilizados quatro diferentes instrumentos para a realização desta pesquisa, durante a coleta de dados nas escolas selecionadas:

- 1) um específico para avaliação do ambiente escolar;
- 2) um para avaliação do nível de AF individual das crianças no período do recreio (de maneira objetiva);
- 3) outro para avaliação do nível de AF durante o recreio a nível da escola, para identificação das principais atividades que foram realizadas pelas crianças, o contexto em que elas ocorreram, bem como as características das áreas que foram observadas (observação sistemática);
- 4) por fim, foi realizada a avaliação das medidas antropométricas dos escolares.

#### 3.9.1 Avaliação do Ambiente Escolar

As características da estrutura da escola foram avaliadas por observação sistemática, com a ferramenta de “Auditoria na Escola”. Essa ferramenta é um instrumento que tem por objetivo avaliar as características do ambiente escolar relacionadas à prática de AF a partir da observação direta (JONES *et al.*, 2010). Os domínios que compõem a ferramenta de auditoria são divididos em: acesso à

escola, área ao entorno, estética, terrenos da escola e ambiente de alimentação na escola. A ferramenta foi validada recentemente apresentando níveis aceitáveis de fidedignidade. A presente versão é uma adaptação do instrumento utilizado para o contexto brasileiro o qual foi utilizado em escolas públicas e particulares de Curitiba, capital do Paraná (PRADO, 2014). O instrumento utiliza as informações do ambiente construído da escola de acordo com a sua quantidade (número de estruturas presentes) e por sua qualidade (condições de uso). Na versão utilizada para o projeto, o bloco de alimentação foi excluído da ferramenta (APÊNDICE I). Um manual foi desenvolvido para entender melhor o processo de execução da auditoria (APÊNDICE J).

### 3.9.2 Acelerometria

A mensuração da AF no contexto escolar durante o período do recreio foi realizada por meio da acelerometria. Essa medida possui padrão ouro na avaliação da AF em ambientes abertos (SASAKI; SILVA; COSTA, 2018). Ainda, essa medida é frequentemente utilizada em outros estudos que avaliaram esse comportamento dentro do contexto escolar (ERWIN *et al.*, 2014). O modelo do acelerômetro utilizado foi o wb-GT3X, da marca ActiGraph (Pensacola, FL), o qual tem validade e confiabilidade aceitáveis para o uso em estudos pediátricos, sendo um dos instrumentos mais comumente utilizados em pesquisas de campo (FAIRCLOUGH *et al.*, 2012). Os acelerômetros foram programados para capturar os dados com uma frequência de 100 Hertz, em três diferentes eixos de movimento.

### 3.9.3 *System for Observing Play and Leisure Activity in Youth* (SOPLAY)

O Sistema de Observação de Jogos e Atividades de Lazer na Juventude, doravante SOPLAY, é um instrumento projetado para obter dados sobre o número de crianças e seus níveis de AF durante as oportunidades de lazer, principalmente durante o tempo livre (MCKENZIE *et al.*, 2000).

O SOPLAY baseia-se em técnicas de amostragem do tempo momentâneo nas quais são realizadas varreduras/scans periódicas de forma sistemática dos indivíduos e dos fatores contextuais dentro de áreas-alvo pré-determinadas. As varreduras/scans das áreas-alvo são feitas durante um período de medição, que, no caso deste projeto,

ocorreu durante o período de intervalo ou recreio das crianças (MCKENZIE *et al.*, 2000).

Durante uma varredura/scan em determinada área-alvo, a atividade de cada indivíduo foi eletronicamente classificada como: “sedentário” (deitado, sentado ou em pé), “caminhando” ou “muito ativo”. No instrumento original, os dados são registrados separadamente para meninos e meninas e, simultaneamente, são registradas as informações sobre o horário, a temperatura, a área de acessibilidade, a presença de supervisão, a presença de atividades organizadas e a disponibilidade de material e de equipamentos. O tipo predominante de atividade em cada área-alvo é registrado usando uma lista de 14 atividades (por exemplo, basquetebol, futebol *etc.*). Todas as informações foram registradas em formulário próprio para essa finalidade. (APÊNDICE K) e o resumo dessas medidas descreveu o número de meninos e meninas em um determinado contexto e seus níveis de AF.

O instrumento permite comparações sobre o nível de AF realizadas entre os diferentes ambientes ou dentro do mesmo ambiente ao longo de diferentes períodos. A partir desses dados, o gasto energético (kcal/kg/min) pode ser calculado a partir de constantes previamente validadas para cada nível de atividade (MCKENZIE *et al.*, 2000).

O objetivo principal desse instrumento é obter informações por intermédio da observação do número de crianças e de suas AF durante o jogo e o tempo livre em uma área específica. Na grande maioria das vezes, esse método tem sido utilizado para avaliar o nível de AF durante o recreio escolar.

Para este estudo, foi realizada uma padronização dos observadores, tendo em vista que, em cada recreio escolar, houve a participação de dois observadores para realização das varreduras/scans nas áreas-alvo, sendo um observador para verificar o nível de AF dos meninos e outro observador para verificar o nível de AF das meninas, simultaneamente, uma vez que o recreio teve duração média de 15 minutos, na maioria das escolas, e devido a quantidade de áreas-alvo observadas nas escolas, optou-se por realizar todas as varreduras/scans em dupla. Ainda, foi utilizado um aplicativo para *smartphone* que substituiu o contador mecânico do SOPLAY chamado “*Tally Counter for Four*” para registrar as contagens. Esse método de observação em dupla utilizando o contador digital já foi adotado em um estudo anterior (BLACK; MENZEL; BUNGUM, 2015). Para facilitar todo o processo, um manual foi

desenvolvido para entender melhor o método adotado e exemplificar com mais detalhes a sua forma de aplicação (APÊNDICE L).

### 3.9.4 Medidas Antropométricas

Os instrumentos de mensuração para este estudo compreenderam um estadiômetro e uma balança digital da marca *Sanny Medical*, assim como um adipômetro da marca *Cescorf*, modelo clínico. A avaliação do estado ponderal das crianças foi efetuada com base no Índice de Massa Corporal (IMC) e o perímetro da cintura foi mensurado com o auxílio de uma fita antropométrica da marca *Cescorf*. Para avaliação do percentual de gordura crianças, as medidas foram coletadas por meio de dobras cutâneas (tricipital e panturrilha medial).

## 3.10 VARIÁVEIS

### 3.10.1 Variáveis Dependentes

#### Atividade física individual – Acelerometria

Como variáveis dependentes, foram consideradas quatro variáveis provenientes das diferentes intensidades de AF: leve, moderada, vigorosa e moderada à vigorosa. A AF foi mensurada por meio de acelerômetros, com auxílio do *software Actilife 6.8.0* para programação, *download* das informações e análise dos dados. Os acelerômetros foram posicionados nas crianças no início do período escolar e retirados ao fim do período. Após o *download* dos dados, para que fossem considerados como válidos, foram utilizados os períodos de recreio, que apresentassem, no mínimo, 15 minutos sem zeros consecutivos. Esse critério foi adotado devido a duração dos recreios nas escolas estar entre 15 e 20 minutos contínuos de duração total. Os dados foram coletados em 100 *Hertz* e transformados para *Epochs* de 1 (um) segundo. Devido a variação dos dias válidos de uso de acelerômetro (2 a 5 dias), foi adotada a média de minutos por dia, para melhor comparação entre os dados. Por fim, os pontos de corte adotados para avaliar a intensidade dos comportamentos foram apresentados de

acordo com a literatura específica para a idade nas intensidades leve (26-100 *counts*), moderada (101-573 *counts*), vigorosa ( $\geq 1003$  *counts*) (EVENSON *et al.*, 2008).

#### Atividade física no nível da escola - Observação Sistemática

Para observação dos comportamentos realizados no período do recreio, foi utilizado o protocolo de observação sistemática do SOPLAY (MCKENZIE *et al.*, 2000). Para tanto, foi observado um período de recreio por escola e uma varredura/*scan* por área-alvo avaliada. Quando os recreios nas escolas eram divididos para separar as diferentes turmas, foram realizadas observações adicionais. As categorias de observação foram: “sedentário”, “caminhando” e “muito ativo”.

#### 3.10.2 Variáveis Independentes

##### Nível individual

Foram consideradas as seguintes variáveis independentes a nível individual: sexo (“masculino” / feminino”), idade (anos completos), o ano escolar (1º, 3º e 5º ano), peso, estatura, perímetro da cintura e as dobras cutâneas do tríceps e da panturrilha medial. O IMC foi calculado a partir das informações do peso e da estatura [ $\text{peso}/\text{estatura}^2$ ] e classificado de acordo com as categorias (baixo peso, peso normal, sobrepeso e obesidade), de acordo com os critérios específicos para idade e sexo (COLE; LOBSTEIN, 2012). O percentual de gordura foi calculado a partir das dobras cutâneas do tríceps e da panturrilha medial usando a equação (masculino  $\%G=0,735*(TR+PM)+1$ , feminino  $\%G=0,610*(TR+PM)+5,1$ ) específica para idade e sexo (SLAUGHTER *et al.*, 1988). O perímetro da cintura foi considerado como variável contínua.

##### Ambiente escolar

A partir da ferramenta de Auditoria na Escola, o ambiente escolar foi apresentado de acordo com a soma das seguintes áreas: a) Área para jogos (área pavimentada ao ar livre; estação de exercício; gramado ou superfície macia; marca para jogos; *playgrounds* e; outros, que inclui sala de motricidade ou salas de xadrez); b) Área para

esportes (campo de futebol; cancha de futebol; cancha de voleibol; piscina; pista de corrida; sala de dança; sala de ginástica; sala de lutas; tênis de mesa e; outros, como sala de musculação e sala de *spinning*); c) Quadras individuais – para apenas um esporte (basquetebol, futsal, handebol, tênis e voleibol); e, por fim, d) Quadras poliesportivas – para diferentes esportes na mesma quadra, sendo considerado cada estrutura completa como uma quadra (basquetebol, futsal, handebol, tênis e voleibol). As estruturas e espaços foram classificados em três níveis de qualidade: baixa, média e alta considerando apenas as estruturas funcionais (com condições de uso). Essa mesma classificação foi utilizada em outros estudos (PRADO, 2014; SILVA *et al.*, 2018a).

A área total da escola foi mensurada de acordo com as informações fornecidas nas plantas baixas da escola e calculada em metros quadrados (m<sup>2</sup>). As áreas potenciais para AF foram demarcadas com o instrumento SOPLAY e o cálculo da proporção de espaços disponíveis para a AF foi calculado em relação à área total da escola.

### 3.11 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para descrição da amostra, foram utilizadas a distribuição de frequências, absoluta e relativa, e as medidas de tendência central e dispersão (média e desvio padrão) das variáveis individuais, da escola, da AF e do ambiente escolar. Para descrição dos dados dos comportamentos a nível da escola no recreio, as observações foram transformadas em proporções a fim de descrever cada comportamento observado no período do recreio de acordo com o sexo

Para testar a associação entre as variáveis de AF a nível individual, foi realizada uma regressão linear multinível com base em uma estrutura representada pelas características dos indivíduos (sexo, idade, estado ponderal, percentual de gordura, perímetro da cintura e turma) e do ambiente escolar (áreas para jogos, esportes, quadras individuais, poliesportivas e o percentual da área disponível para AF). Esse modelo permite descrever a variação individual dos dados por cada intensidade das variáveis dependentes e o efeito referente ao contexto em que ocorre. Foram apresentados três modelos distintos: o modelo 1 representa o “modelo vazio”, no qual nenhum preditor foi adicionado; o modelo 2 considera um modelo multivariável, com

as variáveis individuais e do ambiente escolar, separadamente, em cada grupo utilizando o método de entrada forçada; e, por fim, o modelo 3 apresenta as variáveis do ambiente escolar ajustadas para as variáveis individuais que apresentaram  $p < 0,20$  no modelo anterior (RABE-HESKETH; SKRONDAL, 2008). Todas as análises foram realizadas nos *softwares* estatísticos “*Statistical Package for the Social Sciences*” (SPSS) versão 23.0 e “*Data Analysis and Statistical Software*” (STATA) versão 13.0 e mantido o nível de significância em 5%.

## 4 RESULTADOS

Das 360 crianças que foram monitoradas com o acelerômetro, 356 retornaram dados válidos, tendo sido perdidas informações de apenas quatro crianças (1,1%), sendo que a proporção de meninos foi de 51,1% da amostra. A idade das crianças variou de cinco a 11 anos e a distribuição entre as faixas etárias oscilou entre 1,4% e 19,7%, sendo que as idades de seis e dez anos foram as que possuíram maior proporção de crianças (19,7%).

Em relação ao estado ponderal das crianças, a maioria foi classificada como normal (64,0%) e outra parte significativa com sobrepeso/obesidade (31,2%). O percentual de gordura e a média do perímetro da cintura foram de 18,9% ( $\pm 7,6$ ) e 59,2cm ( $\pm 8,5$ ), respectivamente. O número de crianças estava aproximadamente igualmente distribuído entre os anos escolares, sendo que o 1º ano concentrou a maior proporção (34,0%) de crianças.

Quanto ao tempo de recreio, as crianças tiveram em média 15 minutos diários disponíveis. O tempo médio despendido em AF de intensidade leve foi de 5,9 ( $\pm 1,4$ ) minutos, de intensidade moderada de 2,07 ( $\pm 0,8$ ) minutos, de intensidade vigorosa de 2,6 ( $\pm 1,4$ ) minutos, e de intensidade moderada à vigorosa de 4,7 ( $\pm 1,9$ ) minutos, totalizando 10,6 ( $\pm 2,4$ ) minutos diários. As crianças utilizaram os acelerômetros por um mínimo de dois dias e um máximo de cinco dias na semana. O número médio de dias de uso foi 4,0 ( $\pm 0,9$ ) dias. Esses resultados são apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 – Características descritivas das crianças de ensino fundamental das escolas selecionadas de São José dos Pinhais, Paraná, 2019 (n=356).

Variável	Categoria	n (média)	% (d.p)	
Sexo	Feminino	174	48,9	
	Masculino	182	51,1	
Idade (anos)	5	47	13,2	
	6	70	19,7	
	7	49	13,8	
	8	54	15,2	
	9	61	17,1	
	10	70	19,7	
Estado Ponderal <sup>a</sup>	11	5	1,4	
	Abaixo do peso	17	4,8	
	Peso normal	228	64,0	
	Sobrepeso	58	16,3	
Obeso		53	14,9	
	% de Gordura <sup>c</sup>	-	(18,9)	(7,6)
	Perímetro da Cintura	-	(59,2)	(8,5)
	Turma	1º ano	121	34,0
3º ano		117	32,9	
5º ano		118	33,1	
Média de atividade física recreio (min/dia)	Leve	(5,9)	(1,4)	
	Moderada	(2,7)	(0,8)	
	Vigorosa	(2,6)	(1,4)	
	AFMV <sup>b</sup>	(4,7)	(1,9)	
	Total	(10,6)	(2,4)	
Uso do acelerômetro (dias)	-	(4,0)	(0,9)	

<sup>a</sup>: classificação de Cole *et al.*, 2012; b: Atividade física moderada à vigorosa; c: equação de Slaughter e Lohman (1988).

Fonte: Autoria própria, 2020.

Em relação às estruturas disponíveis para realização de AF, observadas na escola, a Tabela 5 apresenta as médias das características do ambiente escolar, sendo a maior média de áreas para jogos (9,33  $\pm$ 4,9), seguido por quadras poliesportivas (1,29  $\pm$ 1,6), áreas para esportes (1,13  $\pm$ 0,4) e, por fim, quadras individuais (0,2  $\pm$ 0,4). O tamanho médio da área total das escolas foi de 4.075,3 ( $\pm$ 2125,7) m<sup>2</sup> e o percentual disponível para prática de AF foi de 35,2% ( $\pm$ 11,9) da área total da escola.

Tabela 5 – Descrição das características do ambiente escolar para a prática de atividade física (n=20).

Variáveis ambientais	Média	D.P	Mínimo	Máximo
Área para jogos*	9,3	5,0	3,0	19,0
Área para esportes*	1,1	1,3	0,0	4,0
Quadras individuais*	0,2	0,4	0,0	1,0
Quadras poliesportivas*	1,3	1,6	0,0	4,0
Total de estruturas*	12,0	6,0	3	25,0
Área total da escola (m <sup>2</sup> )	4075,3	2125,7	389,0	9725,1
% área disponível para atividade física	35,2	11,9	16,0	58,6

\* somente estruturas funcionais.

Fonte: Aatoria própria, 2020.

Na análise para AF de intensidade leve, houve uma variação de 26,2% entre as escolas, no entanto, não houve associações entre as variáveis individuais e ambientais da escola (TABELA 6).

Tabela 6 – Associação entre variáveis individuais e ambientais com o tempo despendido em **atividade física leve** no período do recreio das escolas selecionadas de São José dos Pinhais, Paraná, 2019 (n=356).

	Atividade Física						
	Leve						
	Modelo 1*	Modelo 2**		Modelo 3***			
	$\beta$	$\beta$	EP	p	B	EP	p
<b>Variáveis individuais†</b>							
Intercepto	5,89	5,44	0,82	-	-	-	-
Sexo (ref=meninos)	-	0,53	0,13	0,692	-	-	-
Idade	-	0,80	0,13	0,529	-	-	-
% de gordura	-	0,01	0,01	0,304	-	-	-
IMC <sup>a</sup> Baixo Peso	-	-0,13	0,32	0,689	-	-	-
IMC <sup>a</sup> Sobrepeso	-	-0,11	0,21	0,588	-	-	-
IMC <sup>a</sup> Obesidade	-	0,43	0,29	0,137	-	-	-
Turma <sup>b</sup> 3º ano	-	-0,61	0,32	0,057	-	-	-
Turma <sup>b</sup> 5º ano	-	-1,03	0,54	0,057	-	-	-
<b>Variáveis ambientais da escola§</b>							
Intercepto	-	6,06	0,57	-	6,28	0,58	-
Área para jogos	-	-0,05	0,03	0,074	-0,05	0,03	0,072
Área para esportes	-	0,06	0,13	0,621	0,07	0,13	0,574
Quadras individuais	-	0,74	0,40	0,062	0,76	0,40	0,056
Quadras poliesportivas	-	0,09	0,10	0,373	0,08	0,10	0,416
% Espaço para AF (m <sup>2</sup> )	-	0,00	0,01	0,976	0,00	0,14	0,956
Varição entre escolas	26,2%						
Constante	0,523017						
Residual	1,470131						

\*modelo vazio; <sup>a</sup>: Índice de Massa Corporal (referência peso normal); b: Turma (referência 1º ano); † modelo de entrada forçada para variáveis individuais; § modelo de entrada forçada para variáveis ambientais da escola; \*\*\*associação multivariável ajustada para as variáveis sócio-demográficas com p<0,20: IMC Obesidade; Turma 3º ano; Turma 5º ano.

Fonte: Autoria própria, 2020.

Tabela 7 – Associação entre variáveis individuais e ambientais com o tempo despendido em **atividade física moderada** no período do recreio das escolas selecionadas de São José dos Pinhais, Paraná, 2019 (n=356).

	Atividade Física						
	Moderada						
	Modelo 1*	Modelo 2**			Modelo 3***		
	$\beta$	$\beta$	EP	p	B	EP	p
<b>Variáveis individuais†</b>							
Intercepto	2,08	2,32	0,47	-	-	-	-
Sexo (ref=meninos)	-	-0,29	0,76	<b>&lt;0,001</b>	-	-	-
Idade	-	0,02	0,73	0,781	-	-	-
% de gordura	-	0,00	0,00	0,948	-	-	-
IMC <sup>a</sup> Baixo Peso	-	-0,22	0,18	0,228	-	-	-
IMC <sup>a</sup> Sobrepeso	-	-0,07	0,12	0,552	-	-	-
IMC <sup>a</sup> Obesidade	-	0,33	0,16	<b>0,041</b>	-	-	-
Turma <sup>b</sup> 3º ano	-	-0,36	0,18	<b>0,049</b>	-	-	-
Turma <sup>b</sup> 5º ano	-	-0,47	0,31	0,125	-	-	-
<b>Variáveis ambientais da escola§</b>							
Intercepto		1,42	0,33	-	1,75	0,34	-
Área para jogos	-	0,00	0,18	0,976	0,00	0,18	0,970
Área para esportes	-	0,08	0,75	0,268	0,09	0,78	0,246
Quadras individuais	-	0,98	0,23	0,667	0,10	0,23	0,658
Quadras poliesportivas	-	0,00	0,58	0,937	0,00	0,06	0,992
% Espaço para AF (m <sup>2</sup> )	-	0,01	0,00	0,053	0,01	0,00	0,056
Varição entre escolas	24,6%						
Constante	0,168639						
Residual	0,516781						

\*modelo vazio; <sup>a</sup>: Índice de Massa Corporal (referência peso normal); b: Turma (referência 1º ano); † modelo de entrada forçada para variáveis individuais; § modelo de entrada forçada para variáveis ambientais da escola; \*\*\* modelo multivariável ajustada para as variáveis sócio demográficas com p<0,20: Sexo, IMC Obesidade, Turma 3º ano e Turma 5º ano.

Fonte: Autoria própria, 2020.

Quando testada a associação entre a AF de intensidade moderada e as variáveis individuais e ambientais, a variação observada foi de 24,6% entre as escolas do estudo. Foi observada uma associação negativa para o sexo feminino ( $\beta=-0,29$  EP=0,76,  $p<0,001$ ) e para turma do 3º ano ( $\beta=-0,36$ , EP=0,18,  $p=0,049$ ) e positivamente associada ao IMC de obesidade ( $\beta=0,33$ , EP=0,18,  $p=0,041$ ) para intensidade moderada. Nas variáveis ambientais da escola, não houve associações significantes para essa intensidade (TABELA 7).

Tabela 8 – Associação entre variáveis individuais e ambientais com o tempo despendido em **atividade física vigorosa** no período do recreio das escolas selecionadas de São José dos Pinhais, Paraná, 2019 (n=356).

	Atividade Física						
	Vigorosa						
	Modelo 1*	Modelo 2**			Modelo 3***		
	$\beta$	$\beta$	EP	p	B	EP	p
<b>Variáveis individuais†</b>							
Intercepto	2,64	3,90	0,80	-	-	-	-
Sexo (ref=meninos)	-	-0,48	0,13	<b>&lt;0,001</b>	-	-	-
Idade	-	0,01	0,12	0,914	-	-	-
% de gordura	-	-0,04	0,01	<b>0,001</b>	-	-	-
IMC <sup>a</sup> Baixo Peso	-	-0,48	0,31	0,121	-	-	-
IMC <sup>a</sup> Sobrepeso		0,12	0,20	0,566	-	-	-
IMC <sup>a</sup> Obesidade		0,37	0,28	0,187	-	-	-
Turma <sup>b</sup> 3º ano	-	-0,31	0,32	0,330	-	-	-
Turma <sup>b</sup> 5º ano	-	0,63	0,54	0,239	-	-	-
<b>Variáveis ambientais da escola§</b>							
Intercepto		1,39	0,31	-	2,65	0,35	-
Área para jogos	-	-0,01	0,02	0,526	-0,01	0,01	0,610
Área para esportes	-	0,18	0,07	<b>0,013</b>	0,18	0,07	<b>0,009</b>
Quadras individuais	-	0,24	0,21	0,261	0,19	0,20	0,344
Quadras poliesportivas	-	0,00	0,05	0,990	0,00	0,05	0,930
% Espaço para AF (m <sup>2</sup> )	-	0,03	0,01	<b>&lt;0,001</b>	0,03	0,00	<b>&lt;0,001</b>
Varição entre escolas	13,6%						
Constante	0,253595						
Residual	1,610891						

\*modelo vazio; <sup>a</sup>: Índice de Massa Corporal (referência peso normal); b: Turma (referência 1º ano); † modelo de entrada forçada para variáveis individuais; § modelo de entrada forçada para variáveis ambientais da escola; \*\*\* modelo multivariável ajustada para as variáveis sócio demográficas com p<0,20: Sexo, % de gordura, IMC baixo peso e IMC obesidade.

Fonte: Autoria própria, 2020.

Na análise da AF de intensidade vigorosa, a variação foi de 13,6% entre as escolas. Houve uma associação negativa entre o sexo feminino ( $\beta=-0,48$ , EP=0,13, p<0,001) e o percentual de gordura ( $\beta=-0,04$ , EP=0,01, p=0,001). Nas variáveis ambientais, houve uma associação positiva entre áreas para esportes ( $\beta=0,18$ , EP=0,07, p=0,013) e o percentual da área disponível para atividades no recreio ( $\beta=0,03$ , EP=0,01, p<0,01). No modelo 3, ajustado para as variáveis individuais, ainda se mantiveram associadas as variáveis de áreas para esportes ( $\beta=0,18$ , EP=0,07,

$p=0,009$ ) e o percentual de espaço para atividade física ( $\beta=0,03$ ,  $EP=0,00$ ,  $p<0,001$ ) (TABELA 8).

Tabela 9 – Associação entre variáveis individuais e ambientais com o tempo despendido em **atividade física moderada à vigorosa** no período do recreio das escolas selecionadas de São José dos Pinhais, Paraná, 2019 (n=356).

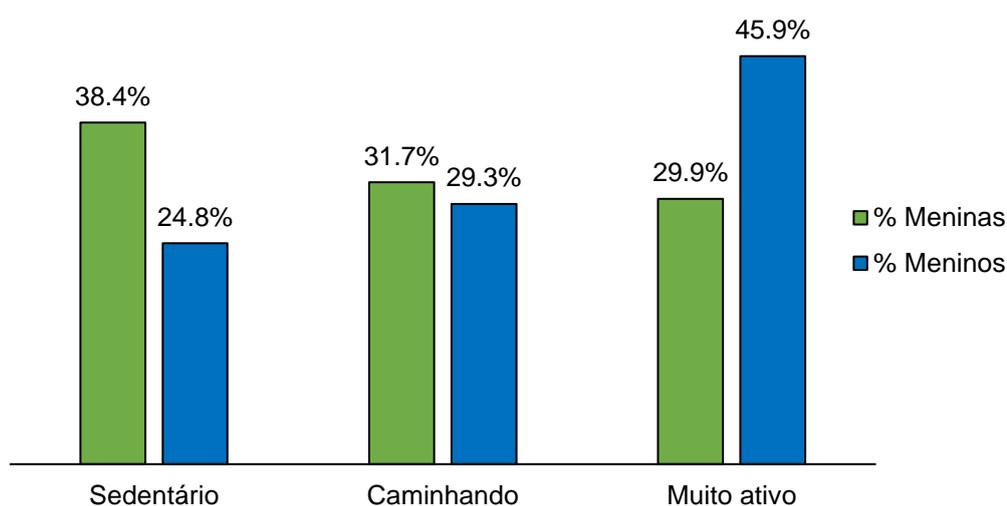
	Atividade Física						
	Moderada à Vigorosa						
	Modelo 1*	Modelo 2**		Modelo 3***			
	$\beta$	$\beta$	EP	p	B	EP	p
<b>Variáveis individuais†</b>							
Intercepto	4,72	6,26	1,05	-	-	-	-
Sexo (ref=meninos)	-	-0,77	0,17	<b>&lt;0,001</b>	-	-	-
Idade	-	0,29	0,16	0,861	-	-	-
% de gordura	-	-0,47	0,18	<b>0,011</b>	-	-	-
IMC <sup>a</sup> Baixo Peso	-	-0,71	0,41	0,080	-	-	-
IMC <sup>a</sup> Sobrepeso	-	0,05	0,27	0,850	-	-	-
IMC <sup>a</sup> Obesidade	-	0,72	0,37	0,050	-	-	-
Turma <sup>b</sup> 3º ano	-	-0,65	0,41	0,112	-	-	-
Turma <sup>b</sup> 5º ano	-	-1,08	0,70	0,121	-	-	-
<b>Variáveis ambientais da escola§</b>							
Intercepto	-	2,81	0,57	-	2,66	0,34	-
Área para jogos	-	-0,01	0,03	0,740	-0,01	0,01	0,573
Área para esportes	-	0,26	0,13	<b>0,049</b>	0,17	0,07	<b>0,010</b>
Quadras individuais	-	0,34	0,40	0,395	0,21	0,20	0,290
Quadras poliesportivas	-	0,00	0,10	0,976	0,00	0,05	0,955
% Espaço para AF (m <sup>2</sup> )	-	0,04	0,01	<b>0,001</b>	0,03	0,00	<b>&lt;0,001</b>
Variação entre escolas (VPC)	21,4%						
Constante	0,764849						
Residual	2,796274						

\*modelo vazio; <sup>a</sup>: Índice de Massa Corporal (referência peso normal); <sup>b</sup>: Turma (referência 1º ano); †modelo de entrada forçada para variáveis individuais; §modelo de entrada forçada para variáveis ambientais da escola; \*\*\*modelo multivariável ajustada para as variáveis sócio-demográficas com  $p<0,20$ : Sexo, % de gordura, IMC baixo peso e IMC obesidade, Turma 3º ano e Turma 5º ano.

Quando apresentada a AFMV, a variação entre as escolas foi de 21,4%. No nível individual, houve uma associação negativa com o sexo feminino ( $\beta=-0,77$ ,  $EP=0,17$ ,  $p<0,001$ ) e o percentual de gordura ( $\beta=-0,47$ ,  $EP=0,18$ ,  $p=0,011$ ). Nas variáveis ambientais, houve associação positiva com as áreas para esportes ( $\beta=0,26$ ,  $EP=0,13$ ,  $p=0,049$ ) e a proporção de espaços para AF ( $\beta=0,04$ ,  $EP=0,01$ ,  $p=0,001$ ). No modelo ajustado para as variáveis individuais, ainda permaneceu a associação para áreas de esportes ( $\beta=0,17$ ,  $EP=0,07$ ,  $p=0,010$ ) e percentual de espaço disponível para AF ( $\beta=0,03$ ,  $EP=0,00$ ,  $p<0,001$ ) (TABELA 9).

Figura 8 – Proporção do comportamento durante o período do recreio das escolas municipais de São José dos Pinhais - PR, 2019 (n=28.141).

### Atividade Física observada no Recreio - Nível da escola



Fonte: Autoria própria, 2020.

Por meio da observação sistemática do SOPLAY, foram realizadas 169 observações de recreio e 28.141 observações de crianças nas 20 escolas selecionadas. Como resultados, em relação aos comportamentos realizados no recreio a nível da escola, foi observada uma maior proporção de meninas em comportamento sedentário (38,4%) e caminhada (31,7%) durante as observações. Já os meninos, foram observados com maior frequência em comportamentos muito ativos (45,9%) nesse mesmo período. Os resultados estão apresentados na Figura 8.

## 5 DISCUSSÃO

O objetivo principal deste estudo foi analisar quais características do ambiente escolar poderiam estar associadas ao nível de AF de crianças dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental durante o período do recreio escolar. A média de AF total das crianças foi de 10,6 minutos ( $\pm 2,4$ ) diários. As estruturas para AF disponíveis nas escolas apresentaram uma maior média de áreas para jogos ( $9,33 \pm 4,9$ ). No geral, os meninos foram mais ativos que as meninas em todas as intensidades de AF que apresentaram associação significativa (moderada, vigorosa e moderada à vigorosa). Para AF vigorosa e/ou moderada à vigorosa, a área para esportes e a porcentagem de espaço disponível para AF foram associados positivamente à AF das crianças. Para a AF durante o recreio a nível da escola, foi observada maior proporção de meninas em comportamento sedentário, enquanto os meninos foram classificados como muito ativos.

O tipo de amostragem utilizado representou as diferentes escolas da cidade de SJP próximas aos NEL. Esse método de seleção possibilitou descrever, de maneira adequada, as diferentes características das turmas e das crianças. O uso da análise multinível avaliou as diferentes variações entre a AF nas escolas e as relações com as diferentes características que poderiam influenciar o comportamento ativo durante o recreio (nível individual e escolar). O uso de medidas objetivas para mensuração da AF a nível individual (acelerometria) e ao nível escolar (observação sistemática) demonstrou que independentemente do método utilizado, as crianças apresentaram ter um mesmo padrão de comportamento, assim, o uso independente das medidas forneceu informações adequadas quanto aos comportamentos ativos. No presente estudo, foi observado que as 67% a nível individual e 68,4% a nível escolar, foram as proporções de crianças que permaneceram ativas durante o período do recreio.

As informações obtidas pela observação sistemática durante o recreio permitem sugerir que uma maior proporção de meninas permaneceu em comportamento sedentário (38,4%), ou realizando atividade de caminhada (31,7%). Por outro lado, uma maior proporção de meninos foi observada em comportamentos muito ativos (45,9%). Resultados similares ao do presente estudo foram encontrados em dois estudos. A primeira pesquisa observou o recreio em 25 escolas públicas de Ensino Fundamental da cidade de Nova York, com o objetivo de verificar se a participação das escolas no “Programa de Aperfeiçoamento do Recreio” (doravante grafado pela

sigla em inglês, *REP*), na primavera de 2011, estava associada a taxas mais altas de AF vigorosa das crianças, na qual meninos tiveram maiores proporções de AF vigorosa que as meninas ( $p=0,022$ ). As crianças das escolas sem *REP* foram observadas em comportamento sedentário (27,08%), caminhando (35,15%) e muito ativo (37,81%). Nas escolas com *REP* sem professor, foram observadas em comportamento sedentário (23,81%), caminhando (37,14%) e muito ativo (38,83%) e nas escolas com *REP* e com professor, em comportamento sedentário (23,29%), caminhando (35,64%) e muito ativo (41,06%) (CHIN; LUDWIG, 2013). A segunda pesquisa testou o impacto de uma intervenção, realizada em 14 escolas públicas dos EUA, com crianças de 2º e 3º ano durante o recreio comparando as diferenças entre as escolas controle e intervenção (KHORANA *et al.*, 2019). Nesse estudo foi observado que nas escolas-controle durante o recreio em espaços abertos 43% ( $\pm 23,8$ ) das meninas se mantiveram em atividades vigorosas, 34% ( $\pm 15,3$ ) em atividades de caminhada e 23% ( $\pm 17,0$ ) em atividades sedentárias. Ainda, 51% ( $\pm 22,5$ ) dos meninos se mantiveram em atividades vigorosas, 30% ( $\pm 15,0$ ) em atividades de caminhada e 20% ( $\pm 13,6$ ) em comportamento sedentário. Já para as escolas que participaram da intervenção, 51% ( $\pm 17,4$ ) das meninas se mantiveram em atividades vigorosas, 32% ( $\pm 13,09$ ) em atividades de caminhada e 17% ( $\pm 14,2$ ) em atividades sedentárias. Além disso, 54% ( $\pm 18,6$ ) dos meninos se mantiveram em atividades vigorosas, 36% ( $\pm 14,6$ ) em atividades de caminhada e 10% ( $\pm 8,4$ ) em comportamento sedentário (KHORANA *et al.*, 2019).

Em contrapartida, dois outros estudos diferiram dos resultados encontrados. Um deles, que observou crianças de 3º, 4º e 5º ano de duas escolas em que o principal objetivo era comparar as mudanças na AF durante o recreio após o zoneamento de um *playground* tradicional, observou que no *playground* tradicional, 79,4% das crianças foram observadas em atividades sedentárias ou de caminhada e 20,6% em atividades muito vigorosas durante o recreio. No *playground* por zona, 30,6% foram observados em atividades muito vigorosas, enquanto as atividades sedentárias e de caminhada diminuíram para 69,4% ( $p=0,0001$ ), sendo que o *playground* por zona consistia em áreas específicas para AF diferenciada. Ainda, quando as meninas foram analisadas separadamente, 83,8% foram observadas em atividades sedentária e de caminhada no *playground* tradicional e 16,2% observadas em atividades muito vigorosas, já no *playground* por zona, o comportamento muito vigoroso aumentou para 27,1% ( $p=0,0001$ ). Os meninos foram mais ativos que as meninas com 75,4% deles

participando em atividades sedentárias ou de caminhada no *playground* tradicional e 24,6% em atividades muito vigorosa; e no *playground* por zona, a porcentagem de meninos em atividade muito vigorosa aumentou significativamente em 9,3% ( $p=0,0001$ ) (BARNAS; WUNDER; BALL, 2018). O outro estudo realizado em Pelotas, no Rio Grande do Sul (RS), apresentou que, quando observada a proporção do nível de AF das crianças por meio do SOPLAY, 41% das crianças foram observadas em comportamento sedentário, 38,7% em atividade de caminhada e 20,3% em comportamento muito ativo. Quando estratificados por sexo, 36,6% dos meninos se mantiveram em comportamento sedentário, 39,2% em caminhada e 24,6% em comportamento muito ativo. Já as meninas, 46,4% se mantiveram em comportamento sedentário, 38,6% em atividades de caminhada e 16% em comportamento muito ativo (ROSA, 2014).

Os dados apresentados no estudo de Chin e Ludwig, bem como no estudo de Khorana e colaboradores, são similares aos do presente estudo, uma vez que a maior parte dos meninos dispendeu seu tempo de recreio em atividades vigorosas, enquanto grande parte de meninas permaneceu em comportamento sedentário durante o recreio (CHIN; LUDWIG, 2013; KHORANA *et al.*, 2019). Esses resultados corroboram com os dados apresentados pela literatura ao longo dos anos, os quais demonstram que as meninas realizam menos AFs quando comparadas aos meninos.

Já os dados apresentados pelos estudos de Barnas, Wunder e Ball, e Rosa diferiram dos resultados encontrados no presente estudo. No estudo de Barnas, Wunder e Ball, algumas características do recreio não foram reportadas dificultando a comparação para melhor compreensão das diferenças entre os resultados (BARNAS; WUNDER; BALL, 2018). No estudo realizado em Pelotas-RS, apesar de ter sido realizado no contexto brasileiro, na mesma região do país, ao avaliar tanto escolas públicas quanto particulares (ROSA, 2014), não se pode afirmar que as características e condições de estruturas dessas escolas são similares, fato que pode não permitir uma comparação de maneira mais precisa.

Diante desses dados, nota-se a necessidade eminente de se realizar intervenções para incluir as meninas em AFs, pois o recreio, no ambiente escolar, é o contexto ideal para as crianças acumularem AF, sendo um momento em que elas podem realizar atividades estruturadas ou livres. Contudo, nota-se que os meninos acabam dominando os espaços e os equipamentos durante esse período, o que pode influenciar o nível de atividade das meninas (RIDGERS *et al.*, 2012; PARRISH *et al.*,

2013; ESCALANTE *et al.*, 2014b). Dessa forma, reforça-se a necessidade de ofertar atividades, jogos e brincadeiras inclusivas para que meninos e meninas possam participar em conjunto de diferentes atividades, possibilitando as mesmas oportunidades para que todas as crianças possam ser fisicamente ativas durante o recreio.

No presente estudo foi observado que as crianças dispenderam aproximadamente 6 minutos (40,0%) em Atividade Física Leve (AFL) e 4,7 (31,3%) minutos em AFMV. Gao e colaboradores, em um estudo que avaliou o tempo total de recreio (no qual as crianças tinham 20 minutos de intervalo) de forma objetiva utilizando a acelerometria, observaram que nos dias em que houve aula de EF, as crianças realizaram em média 7,6 minutos (3,1%) de AFL e 2,4 (5,6%) minutos de AFMV, já nos dias em que eram realizadas atividades com *exergames*, a média de minutos em AFL foi de 8,3 (3,3%) e AFMV de 2,5 (6,1%) (GAO *et al.*, 2016). Em outro estudo realizado com crianças na Espanha, com aproximadamente 30 minutos disponíveis para o recreio, os autores relataram que na AFL as crianças apresentaram uma maior proporção de tempo ( $37,83 \pm 7,75$ ) despendida nessa intensidade em comparação ao tempo despendido em AFMV ( $19,6 \pm 10,17$ ) (FRAGO-CALVO *et al.*, 2017). Ainda um estudo realizado com crianças entre sete e oito anos de idade na Inglaterra utilizando a acelerometria para mensurar a AF das crianças durante o recreio de 15 minutos, as crianças da escola de baixo nível socioeconômico dispenderam menos tempo em AFL (31%) quando comparadas às crianças da escola de alto nível socioeconômico (34%-44%) o mesmo aconteceu para a AFMV (15-17% vs 20-25%) (MCWHANNELL; TRIGGS; MOSS, 2017). Por fim, um estudo que avaliou crianças de 1º ao 5º ano em escolas da cidade de Pelotas-RS, em 2014, por meio da acelerometria, apresentou em seus resultados que em média as crianças gastaram 5,5 (36%) minutos em AFL e 4,65 (31%) em AFMV durante os 15 minutos de recreio (ROSA, 2014).

Os resultados apresentados pelos estudos anteriormente citados corroboram com os achados deste estudo, pois a proporção de tempo despendido pelas crianças em AFL e AFMV foram similares. Cabe ressaltar que alguns estudos reportaram recreios com maior duração, o que resulta em períodos mais longos de prática de AF (GAO *et al.*, 2016; FRAGO-CALVO *et al.*, 2017). Uma provável explicação para esses resultados pode ser o fato de que as atividades de maior intensidade não eram atrativas para as crianças fazendo com que elas se mantivessem em atividades de

intensidades mais leves. Embora as atividades físicas de leve intensidade não apresentem os mesmos benefícios para a saúde, quando comparadas às atividades moderadas e vigorosas, é importante que as mesmas sejam realizadas, pois contribuem para o aumento de tempo das crianças em comportamentos ativos (VERSTRAETE *et al.*, 2006). As estruturas presentes no ambiente escolar, bem como a disponibilidade de materiais para as crianças podem afetar a forma como elas se envolvem em determinados comportamentos. Além disso, o fornecimento de instalações e de equipamentos, assim como a organização de atividades podem estimular a AF durante o recreio (RIDGERS *et al.*, 2012). Dessa forma, sugere-se a reestruturação do recreio a fim de que sejam ofertadas diferentes atividades para que todas as crianças tenham as mesmas oportunidades de se envolverem em AF de maior intensidade.

Em relação às estruturas observadas na escola, houve valores superiores de áreas disponíveis para jogos, seguido de quadras poliesportivas, áreas para esporte e quadras individuais. Em um estudo que avaliou por meio de observação sistemática a presença de instalações disponíveis para a prática de AF nas escolas rurais, municipais e estaduais da cidade de Pelotas-RS, foi verificado que havia maior presença de parquinhos e menor quantidade de quadras (voleibol, futsal, handebol e basquetebol) e espaços para esporte (pista de corrida, pista de salto e campo de futebol) (MÜLLER; KRÜGER; DOMINGUES, 2019). Em outro estudo, foram avaliadas as estruturas disponíveis para a prática de AF em escolas públicas e particulares da cidade de Curitiba-PR, também por meio de observação sistemática, com uma ferramenta de Auditoria da Escola para identificar o tipo, a qualidade (não funcional, ruim, média e excelente) e a quantidade de estruturas para AF. A disponibilidade de estruturas em escolas públicas, a cada 100 crianças, foi de 0,42 áreas funcionais disponíveis para jogos, 0,12 em áreas para esporte, 0,05 quadras individuais e 0,35 em quadras poliesportivas (SILVA *et al.*, 2018a).

Esses resultados são similares aos nossos achados, os quais destacam que as escolas avaliadas têm maior área disponível para jogos em relação às outras estruturas. O principal motivo para esse cenário é o fato de que os custos para instalação e manutenção dessas áreas são menores do que outras estruturas como as quadras, por exemplo. A opção de colocar estruturas de custo mais baixo se torna mais viável ao poder público, tendo em vista que esse investimento necessita ser feito em uma grande quantidade de escolas dada a limitação dos recursos disponíveis.

Quando testada a associação entre a Atividade Física Moderada (AFM), a variação observada foi de 24,6% entre as escolas do estudo. Outro estudo observacional que avaliou o recreio de crianças da Inglaterra por meio da observação sistemática, relatou que a variância total explicada pela diferença entre as escolas foi de 9,0% para AFM (RIDGERS; STRATTON; MCKENZIE, 2010). Esses resultados inferiores poderiam ser explicados pelo fato de as escolas avaliadas no estudo da Inglaterra possuírem uma estrutura muito similar entre elas, o que não ocorreu nas escolas avaliadas em nosso estudo, tendo em vista que existiam escolas com boa infraestrutura e outras com quase nenhuma. Ainda para intensidade moderada, foi observada uma associação negativa para o sexo feminino ( $\beta=-0,29$  EP=0,76,  $p<0,001$ ) durante o recreio. Isso vai ao encontro dos resultados já existentes na literatura, demonstrando que meninas investem menos tempo em atividades de intensidade moderada quando comparadas aos meninos (FRAGO-CALVO *et al.*, 2017; MCWHANNELL; TRIGGS; MOSS, 2017; GRAO-CRUCES *et al.*, 2019; TERCEDOR *et al.*, 2019). Talvez as atividades ofertadas durante o recreio não sejam atrativas para as meninas ou elas podem não ter as mesmas oportunidades fazendo com que elas dispendam mais tempo em atividades de menor intensidade. Dessa maneira, ofertar recreios estruturados, com materiais disponíveis e, principalmente, com atividades que incluam e incentivem a participação das meninas em jogos e brincadeiras podem colaborar para o aumento do comportamento fisicamente ativo e o seu envolvimento em atividades de maior intensidade juntamente com meninos.

Outro resultado negativamente associado à AFM foi com a turma de 3º ano ( $\beta=-0,36$ , EP=0,18,  $p=0,049$ ). Efeitos significantes foram encontrados para turmas para a AFM durante o recreio em um estudo realizado na Hungria. O estudo relatou que crianças do 3º ano se engajavam em menos atividades sedentárias (36,6% vs 49,3%,  $p<0,05$ ) e mais AFM (30,4% vs 23,2%,  $p<0,05$ ) durante o recreio em comparação às crianças do 4º ano. Adicionalmente, as crianças do 5º ano se engajaram em menos atividades sedentárias (38,8% vs 49,3%,  $p=0,02$ ) e significativamente mais em AFM (28,5% - 23,2%,  $p<0,01$ ) quando comparado às crianças do 4º ano (RIDGERS *et al.*, 2011). Outro estudo avaliou crianças brasileiras de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental na cidade de Pelotas-RS e mostrou que, em geral, houve uma redução do tempo investido em atividade física de intensidade moderada, conforme aumentou o ano de ensino. Foi observada uma diferença significativa entre o 1º ( $3,2\pm 1,6$ ) e o 2º ( $3,1\pm 1,4$ ) anos quando comparados ao 5º ano ( $2,4\pm 1,5$ ) ( $p<0,05$ ) (ROSA, 2014). Esses

resultados, de modo geral, são similares aos desfechos do presente estudo e podem ser explicados pelo fato de as crianças mais novas possuírem mais interesse, bem como atividades e estruturas adequadas para elas. Resultados apresentados por diferentes revisões apresentaram que, em programas de intervenção, a diferença nos níveis de AF nas crianças de maior idade tende a diminuir em relação às mais jovens (ERWIN *et al.*, 2014). Além disso, as crianças mais novas tendem a se envolver em atividades de maior intensidade quando comparadas às crianças mais velhas (PARRISH *et al.*, 2013).

No presente estudo, foi observada uma associação positiva ente AFM e o IMC de obesidade ( $\beta=0,33$ ,  $EP=0,18$ ,  $p=0,041$ ). Em um estudo de intervenção com crianças portuguesas de seis a 12 anos, no qual houve a introdução de equipamentos e de pintura no chão de jogos para livre escolha das crianças, foi observado que meninas com sobrepeso aumentaram a AFM em relação ao período pré-intervenção ( $13,3 \pm 1,6$  vs  $18,5 \pm 1,8$ ); para os meninos a AFM diminuiu ( $12,7 \pm 1,9$  vs  $7,9 \pm 2,2$ ) (LOPES; LOPES; PEREIRA, 2009). Os autores de outro estudo realizado na Espanha, relataram não ter encontrado diferenças significativas entre a AF desenvolvida durante os recreios por crianças de peso normal e sobrepeso (LÓPEZ-FERNÁNDEZ *et al.*, 2017). Ainda, um estudo de intervenção que incluiu o treinamento de professores, a demarcação de zonas para AF e a disponibilização de equipamentos para o *playground*, comparando os valores iniciais com o pós-intervenção, evidenciou que crianças com maiores IMC se envolviam em menos AFM durante o recreio ( $p=0,033$ ) (HUBERTY *et al.*, 2011).

A literatura ainda tem apontado uma inconsistência nos resultados que avaliaram crianças com sobrepeso e obesidade. A revisão sistemática realizada por Ridgers e colaboradores, em 2012, não encontrou associações significantes entre a AF realizada pelas crianças durante o recreio e o IMC nos estudos avaliados (RIDGERS *et al.*, 2012). Essa relação encontrada no presente estudo trata-se de uma associação espúria, pois o que normalmente se espera de crianças com sobrepeso e obesidade é que elas realizem menos AF quando comparadas a crianças de peso normal. Uma observação relevante a ser considerada é que as crianças com sobrepeso e obesidade tendem a se envolverem em atividades de menor intensidade, investindo mais tempo em atividades de intensidade leve e moderada e não se envolvendo em atividades de maior intensidade. Ainda, as crianças obesas podem estar tendo

melhores oportunidades para serem ativas, no entanto isso pode não acontecer em outros contextos (lazer, transporte, em casa) (DING *et al.*, 2011).

Quando analisados os dados relacionados à Atividade Física de intensidade Vigorosa (AFV), os achados mostraram que a variação foi de 13,6% entre as escolas. Um estudo realizado na Inglaterra, com crianças de nove e dez anos, apresentou uma variação total entre as escolas para AFV de 20,7% (RIDGERS; STRATTON; MCKENZIE, 2010). Essa variação superior aos achados do presente estudo pode ser explicada pelo fato de possuírem melhores estruturas e terem equipamentos disponíveis nas escolas, como já foi comentando anteriormente.

Foi encontrada uma associação negativa entre o sexo feminino ( $\beta=-0,48$ ,  $EP=0,13$ ,  $p<0,001$ ) e AFV durante o recreio. Diferenças entre meninos e meninas foram encontradas em diferentes estudos para AFV durante o recreio. No estudo de Chin e Ludwig, realizado nos EUA, em escolas elementares, os autores identificaram nos meninos maiores proporções de AFV do que em meninas ( $p=0,022$ ) (CHIN; LUDWIG, 2013). Em um estudo realizado em duas escolas na Noruega, os meninos de uma das escolas investiram mais tempo em AFV do que as meninas (42,6% vs 23,4%,  $p<0,05$ ) (FJØRTOFT; KRISTOFFERSEN; SAGEIE, 2009). No estudo de Frago-Calvo e colaboradores, os meninos apresentaram médias maiores de tempo gasto em AFV ( $13,43\pm 8,27$  vs  $7,25\pm 4,71$ ,  $p<0,05$ ) (FRAGO-CALVO *et al.*, 2017). Resultados similares também ocorreram para AFV durante o recreio nos estudos de Grao-Cruces *et al.*, realizado na Espanha com crianças de 1º ao 4º ano ( $3,2\pm 2,4$  minutos para meninos vs  $1,9\pm 1,6$  minutos para meninas) avaliados por acelerometria (GRAO-CRUCES *et al.*, 2019); de Ridgers e Stratton, realizado na Inglaterra com crianças de 8 anos ( $11\pm 10$  minutos dos meninos vs  $8\pm 10$  minutos das meninas), avaliados por frequência cardíaca (RIDGERS; STRATTON, 2005b); e de Ridgers realizado na Hungria com crianças de 3º, 4º e 5º ano (18,1% meninos vs 11,7% meninas,  $p<0,05$ ), mensurado por acelerometria (RIDGERS *et al.*, 2011).

Ainda, no presente estudo, para a intensidade moderada à vigorosa, o sexo feminino foi negativamente associado à AF durante o recreio ( $\beta=-0,77$ ,  $EP=0,17$ ,  $p<0,001$ ). Um estudo realizado na Polônia avaliou crianças de nove anos de idade por meio da acelerometria e da frequência cardíaca e mostrou que houve diferença significativa na AFMV durante o recreio entre meninos e meninas (22,8min/h vs 17,3 min/h  $p<0,05$ , respectivamente) (HUBACKOVA *et al.*, 2016). O estudo de Kobel, por

sua vez, avaliou crianças de sete anos na Alemanha, por meio da acelerometria, e mostrou que houve diferença significativa entre os sexos, destacando que os meninos realizavam mais AFMV que as meninas ( $8,4 \pm 6,2$  vs  $5,3 \pm 4,7$   $p < 0,01$ ) durante o recreio (KOBEL *et al.*, 2015). Em outro estudo, realizado na Espanha, a mensuração da AF, por meio da acelerometria, apresentou maior porcentagem de tempo dispendida em AFMV durante o recreio pelos meninos do que pelas meninas (37,2% vs 24,4%  $p < 0,001$ ) (TERCEDOR *et al.*, 2019).

Os resultados encontrados pelos diferentes estudos tanto para AFV quanto para AFMV corroboram os achados do presente estudo mostrando que de fato os meninos são mais fisicamente ativos do que as meninas durante o recreio. Em outros contextos, esse comportamento é observado de maneira similar, pois os meninos são mais ativos que as meninas (BAUMAN *et al.*, 2012; SALLIS *et al.*, 2016). Dentro da escola, isso pode ser explicado pelo fato de que os meninos durante o recreio normalmente tendem a dominar os espaços e equipamentos disponíveis (BLATCHFORD; BAINES; PELLEGRINI, 2003; BOYLE; MARSHALL; ROBESON, 2003). Nesse sentido, como mencionado anteriormente faz-se necessário pensar em estratégias e intervenções durante o recreio para incluir e facilitar a participação das meninas, as incentivando a ter comportamentos ativos (RIDGERS *et al.*, 2012; ICKES; ERWIN; BEIGHLE, 2013; PARRISH *et al.*, 2013; ERWIN *et al.*, 2014; ESCALANTE *et al.*, 2014b). Portanto, oferecer atividades jogos e brincadeiras estruturadas que incentivem e incluam a participação de todas as crianças durante o recreio podem beneficiar a AF delas (SARKIN; MCKENZIE; SALLIS, 1997).

Em relação ao percentual de gordura, foi encontrada uma associação negativa com a AFV ( $\beta = -0,04$ ,  $EP = 0,01$ ,  $p = 0,001$ ) e com a AFMV durante o recreio ( $\beta = -0,47$ ,  $EP = 0,18$ ,  $p = 0,011$ ) mostrando a proporção entre maior percentual de gordura das crianças avaliadas em relação a realização de menos atividades de intensidades vigorosa e moderada a vigorosa. Em um estudo que avaliou crianças de seis a oito anos de idade de escolas primárias da Finlândia, onde foram investigados fatores associados à AF e ao comportamento sedentário com o risco cardiometabólico das crianças, foi relatado que a AF durante o recreio esteve inversamente relacionada ao percentual de gordura corporal ( $\beta = -0,148$ ,  $p < 0,01$ ) (VAISTO *et al.*, 2014). No entanto, outro estudo observacional que investigou a intensidade de AF por meio da acelerometria e da frequência cardíaca, em estudantes de 3º e 4º ano no México, relatou que não houve diferenças estatisticamente significantes durante a AF das

crianças no recreio para todas as intensidades (HALL-LÓPEZ *et al.*, 2019). Ainda, um estudo realizado com estudantes colombianos, cujo objetivo era examinar o efeito da promoção da AF durante o recreio, relatou que não houve diferenças significantes entre os três grupos avaliados tanto para o IMC quanto para o percentual de gordura corporal (GUTIÉRREZ-MARTÍNEZ *et al.*, 2018). Nessa perspectiva, os resultados se mostram inconsistentes com os achados do presente estudo; no entanto, isso pode ser explicado pelo fato de as medidas realizadas em relação ao percentual de gordura não terem sido as mesmas. Os estudos citados utilizaram medidas objetivas por meio da bioimpedância, fato que difere do estudo em questão, no qual foi mensurado com o uso de duas dobras cutâneas. Não foram encontrados outros estudos que relacionassem o percentual de gordura à AF no recreio de crianças para que pudéssemos fazer qualquer comparação com os nossos achados. Foram encontrados apenas estudos que avaliaram o IMC das crianças ou relacionados à AF durante o recreio, discutidos anteriormente para a AF de intensidade moderada.

Para as variáveis ambientais, houve uma associação positiva entre áreas para esportes, tanto para a AFV ( $\beta=0,18$ , EP=0,07,  $p=0,013$ ) quanto para a AFMV ( $\beta=0,26$ , EP=0,13,  $p=0,049$ ). Dados coletados da PeNSE, em 2012, mostraram que a presença de duas (OR 1,07; 95% CI 1,08-1,22), três, ou mais quadras de esportes (OR 1,21; 95% CI 1,11-1,32) tiveram associação positiva com a AF no tempo livre das crianças e adolescentes (REZENDE *et al.*, 2015). Ainda, outro estudo realizado na Dinamarca identificou que a falta de facilidades de AF é considerada uma das principais barreiras para realização da AF durante o recreio das crianças (PAWLOWSKI *et al.*, 2014). Outro estudo realizado em escolas públicas e particulares da cidade de Curitiba-PR não encontrou associação nas áreas disponíveis para esporte ( $\beta=0,36$ , EP=1,24,  $p<0,772$ ). Entretanto, quando testadas outras estruturas, os resultados mostraram que para cada aumento no escore de quadras poliesportivas sem cobertura ( $\beta=0,38$ , EP=0,19,  $p<0,044$ ) e quadra poliesportiva dentro de ginásio ( $\beta=0,58$ , EP=0,21,  $p<0,009$ ), houve um aumento nos minutos AFMV durante o recreio (PRADO, 2014). Os resultados encontrados confirmam os achados do presente estudo reforçando importância de se ter espaços e estruturas de qualidade para a prática de AF durante o recreio. Portanto, realizar alterações no ambiente, oferecer equipamentos, disponibilizar estruturas, espaços adequados e oportunidades de AF nas escolas têm se mostrado estratégias promissoras e com grande potencial para o aumento da AF

no recreio (ELDER *et al.*, 2011; RIDGERS *et al.*, 2012; ICKES; ERWIN; BEIGHLE, 2013; PARRISH *et al.*, 2013; ERWIN *et al.*, 2014; ESCALANTE *et al.*, 2014b).

Associação positiva também foi encontrada para percentual de área disponível para atividades no recreio para AFV ( $\beta=0,03$ , EP=0,01,  $p<0,01$ ) e para AFMV ( $\beta=0,04$ , EP=0,01,  $p=0,001$ ). Um estudo qualitativo realizado com crianças dinamarquesas identificou que a falta de espaço disponível para brincadeiras como uma das principais barreiras para realização da AF durante o recreio das crianças (PAWLOWSKI *et al.*, 2014). Outro estudo que tinha como objetivo descrever a AF durante o recreio de crianças entre seis e 11 anos de idade e sua relação com a área disponível para recreação mostrou que, de maneira geral, as crianças que tinham à disposição áreas grandes de *playgrounds* foram mais ativas no recreio do que aquelas com acesso a áreas pequenas ( $27,71\pm 11,03$  vs  $23,77\pm 11,12$ ,  $p<0,001$ ). Essas diferenças foram maiores em crianças de nove ( $29,56\pm 12,10$  vs  $20,41\pm 9,83$ ,  $p<0,001$ ), dez ( $28,97\pm 11,49$  vs  $22,80\pm 8,43$ ,  $p=0,001$ ) e 11 anos ( $26,30\pm 9,44$  vs  $20,42\pm 11,35$ ,  $p=0,005$ ) (ESCALANTE *et al.*, 2012a). Ainda, em outro estudo foram observadas diferenças em que o tamanho de espaço disponível de uma escola para AF era maior ( $13.000\text{ m}^2$ ), mostrando que as crianças dispenderam 56,4% (meninos) e 61,6% (meninas) do tempo em AFV e AFMV, quando comparadas com a escola de menor porte ( $3,200\text{ m}^2$ ) (FJØRTOFT; KRISTOFFERSEN; SAGEIE, 2009). Esses resultados são similares aos achados deste estudo demonstrando que as crianças que têm acesso a mais espaços para realização de AF durante o período do recreio tendem a se manter fisicamente mais ativas. No entanto, os resultados desta pesquisa devem ser interpretados com cautela, uma vez que a força de associação apresentou valores baixos para implicações práticas no mundo real. Nessa lógica, não basta ofertar espaços maiores ou mais ambientes, é necessário que as escolas também permitam e incentivem seus estudantes a ocupar e utilizar de fato esses locais. Sallis e colaboradores suportam essa afirmação quando mencionam que ambientes escolares com altos níveis de supervisão e melhorias estimulam meninos e meninas a serem fisicamente mais ativos (SALLIS *et al.*, 2001). Essas evidências têm sido relatadas por diferentes revisões nos últimos anos (RIDGERS *et al.*, 2012; ICKES; ERWIN; BEIGHLE, 2013; PARRISH *et al.*, 2013; ERWIN *et al.*, 2014; ESCALANTE *et al.*, 2014b; BRITTIN *et al.*, 2015) ressaltando a importância do ambiente escolar para o aumento da AF entre as crianças.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a análise dos resultados e de acordo com os objetivos propostos para este estudo, pode-se concluir que as AF de intensidade leve e moderada não foram associadas às variáveis da escola. Contudo, as variáveis individuais – sexo (feminino) e turma do 3º ano – estão associadas negativamente à AF de moderada intensidade. As AFs de vigorosa intensidade e as AFs de moderada à vigorosa intensidade foram positivamente associadas às variáveis ambientais: áreas para esportes, percentual de espaço disponível para a prática de AF na escola, tanto no modelo bruto quanto no modelo ajustado para as variáveis individuais. As variáveis individuais associadas ao tempo despendido em AF de vigorosa e de moderada à vigorosa intensidade foram o sexo feminino e o percentual do gordura que tiveram um efeito negativo.

As intensidades de AFL e AFMV durante o recreio e as áreas disponíveis para jogos foram as características mais presentes neste estudo realizado nas escolas municipais da cidade de São José dos Pinhais-PR. Para as características individuais, as variáveis de sexo, turma em que a criança estava matriculada e IMC de obesidade foram associadas ao desfecho. Ainda, para as características ambientais, as variáveis de áreas disponíveis para esporte e porcentagem de espaços disponíveis para a prática de AF nas escolas avaliadas foram associadas à AF no recreio das crianças.

Esses resultados apresentam informações importantes e relevantes para que os gestores públicos possam direcionar de maneira mais adequada os recursos para ampliação e melhorias dos espaços e da infraestrutura para a prática de AF nas escolas. Ademais, pode auxiliar professores e funcionários das escolas a aproveitarem melhor o tempo do recreio, incentivando as crianças a serem mais ativas e diminuindo assim o período que elas investem em atividades sedentárias.

Futuros estudos podem avaliar uma amostra representativa das escolas da cidade de São José dos Pinhais-PR, incluindo também as turmas de 2º e 4º ano e fazendo uma análise das características das políticas desenvolvidas para a promoção da AF dentro das escolas. Ressaltamos ainda a importância de se avaliar programas de intervenção e a realização de estudos de acompanhamento (longitudinais), para poder verificar qual a relação causal entre as variáveis apresentadas, pois no presente estudo, de característica transversal, não foi possível estabelecer as relações de causa e efeito.

Sendo assim, é inegável a importância do ambiente escolar na promoção de AF na vida das crianças, portanto, estratégias simples e de baixo custo como as marcações de *playground*, por exemplo, podem e devem ser executadas dentro da escola, a fim incentivar comportamentos ativos durante o dia escolar, principalmente durante o recreio, levando em conta essa oportunidade diária de AF dentro da escola.

Conclui-se que maior disponibilidade de áreas para esportes e maior porcentual de espaço disponível para a prática de AF dentro do ambiente escolar estão associados à AF das crianças dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, durante o período do recreio.

## REFERÊNCIAS

- ALBERICO, C. O.; SCHIPPERIJN, J.; REIS, R. S. Use of global positioning system for physical activity research in youth: ESPACOS Adolescentes, Brazil. **Prev Med**, v. 103S, p. S59-S65, Oct, 2017. Doi: 10.1016.
- BARNAS, J.; WUNDER, C. I.; BALL, S. In the Zone: An Investigation into Physical Activity during Recess on Traditional versus Zoned Playgrounds. **Physic Educ**, v. 75, n. 1, p. 116-137, 2018, 2018. Doi:
- BARREIRA, T. V. et al. Reliability of accelerometer-determined physical activity and sedentary behavior in school-aged children: a 12-country study. **Int J Obes**, v. 5, n. Suppl 2, p. S29-S35, 2015. Doi: 10.1038/ijosup.2015.16.
- BASSETT, D. R., JR. et al. Accuracy of five electronic pedometers for measuring distance walked. **Med Sci Sports Exerc**, v. 28, n. 8, p. 1071-1077, Aug, 1996. Doi:
- BAUMAN, A. E. et al. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? **Lancet**, v. 380, n. 1474-547X (Electronic), p. 258-271, 2012. Doi: 10.1016/S0140-6736(12)60735-1.
- BEIGHLE, A. et al. Children's physical activity during recess and outside of school. **J Sch Health**, v. 76, n. 10, p. 516-520, 2006. Doi: 10.1111/j.1746-1561.2006.00151.x.
- BLACK, I. E.; MENZEL, N. N.; BUNGUM, T. J. The relationship among playground areas and physical activity levels in children. **J Pediatr Health Care**, v. 29, n. 2, p. 156-68, Mar-Apr, 2015. Doi: 10.1016/j.pedhc.2014.10.001.
- BLATCHFORD, P.; BAINES, E.; PELLEGRINI, A. The social context of school playground games: Sex and ethnic differences, and changes over time after entry to junior school. **Br. J. Dev. Psychol**, v. 21, n. 4, p. 481-505, 2003/11/01, 2003. Doi: 10.1348/026151003322535183.
- BOYLE, D. E.; MARSHALL, N. L.; ROBESON, W. W. Gender at Play: Fourth-Grade Girls and Boys on the Playground. **Am. Behav. Sci**, v. 46, n. 10, p. 1326-1345, 2003/06/01, 2003. Doi: 10.1177/0002764203046010004.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. 1996.
- BRASIL. **PNUD. Caderno de Desenvolvimento Humano sobre Escolas Ativas no Brasil**. 0-61, 2016.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular. Proposta preliminar**. . 213-229, 2017.
- BRINGOLF-ISLER, B. et al. Assessment of intensity, prevalence and duration of everyday activities in Swiss school children: a cross-sectional analysis of accelerometer and diary data. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 6, p. 1-10, Aug 5, 2009. Doi: 10.1186/1479-5868-6-50.

BRITTIN, J. et al. Physical Activity Design Guidelines for School Architecture. . **PLoS ONE** v. 10, n. 7, p. 1-30, July 31, 2015, 2015. Doi: 10.1371/journal.pone.0132597.

BRUSSEAU, T. A.; KULINNA, P. H. An Examination of four traditional school Physical Activity models on children's step counts and MVPA. **Res Q Exerc Sport**, v. 86, n. 1, p. 88-93, Mar, 2015. Doi: 10.1080/02701367.2014.977431.

BRUSSEAU, T. A. et al. Pedometer-determined segmented physical activity patterns of fourth- and fifth-grade children. **J Phys Act Health**, v. 8, n. 2, p. 279-86, Feb, 2011. Doi: 10.1123/jpah.8.2.279.

CAFRUNI, C. B.; VALADÃO, R. C. D.; MELLO, E. D. Como avaliar a Atividade Física? **RAS**, v. 10, n. 33, p. 61-71, jun/set. 2012, 2012. Doi: <https://doi.org/10.13037/rbcs.vol10n33.1555> .

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 (Washington, D.C. : 1974)**, v. 100, n. 2, p. 126-131, Mar-Apr, 1985. Doi:

CHIN, J. J.; LUDWIG, D. Increasing children's physical activity during school recess periods. **Am J Public Health**, v. 103, n. 7, p. 1229-1234, Jul, 2013. Doi: 10.2105/ajph.2012.301132.

COLE, T. J.; LOBSTEIN, T. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. **Pediatr Obes**, v. 7, n. 4, p. 284-94, Aug, 2012. Doi: 10.1111/j.2047-6310.2012.00064.x.

CORDAZZO, S. T. D.; VIEIRA, M. L. Caracterização de brincadeiras de crianças em idade escolar. **Reflex. Crit. [online]**, v. 21, n. 3, p. 365-373, 2008. Doi: 10.1590/S0102-79722008000300004.

CORREIA, W. R.; BASSO, L. **Pedagogia do movimento do corpo humano**. Fontoura, 2013. 198.

CUSTÓDIO, I. G. **Qualidade dos Núcleos de Esporte e Lazer e sua associação com o perfil e o nível de atividade física dos frequentadores em São José dos Pinhais, Paraná**. . 2019. 220 Dissertação de Mestrado. (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação Física., Universidade Tecnológica Federal do Paraná., Curitiba, 2019.

DALE, D.; CORBIN, C. B.; DALE, K. S. Restricting opportunities to be active during school time: do children compensate by increasing physical activity levels after school? **Res Q Exerc Sport**, v. 71, n. 3, p. 240-248, Sep, 2000. Doi: 10.1080/02701367.2000.10608904.

DE BOURDEAUDHUIJ, I. et al. Associations of physical activity and sedentary time with weight and weight status among 10-to-12-year-old boys and girls in Europe: a

cluster analysis within the ENERGY project. **Pediatr Obes**, v. 8, n. 5, p. 367-375, Oct, 2013. Doi: 10.1111/j.2047-6310.2012.00117.x.

DING, D. et al. Neighborhood Environment and Physical Activity Among Youth: A Review. **Am J Prev Med**, v. 41, n. 4, p. 442-455, 2011. Doi: 10.1016/j.amepre.2011.06.036.

DOLLMAN, J. et al. A hitchhiker's guide to assessing young people's physical activity: Deciding what method to use. **J Sci Med Sport**, v. 12, n. 5, p. 518-525, Sep, 2009. Doi: 10.1016/j.jsams.2008.09.007.

ELDER, J. P. et al. Effects of a multi-pronged intervention on children's activity levels at recess: the Aventuras para Ninos study. **Adv Nutr**, v. 2, n. 2, p. 171s-176s, Mar, 2011. Doi: 10.3945/an.111.000380.

ERWIN, H. et al. The contribution of recess to children's school-day physical activity. **J Phys Act Health**, v. 9, n. 3, p. 442-448, Mar, 2012. Doi: 10.1123/jpah.9.3.442.

ERWIN, H.; KOUFOUDAKIS, R.; BEIGHLE, A. Children's Physical Activity Levels During Indoor Recess Dance Videos. **J Sch Health**, v. 83, n. 5, p. 322-327, 2013. Doi: 10.1111/josh.12034.

ERWIN, H. E. et al. Impact of recess interventions on children's physical activity: A meta-analysis. **Am J Health Promot**, v. 28, n. 3, p. 159-167, 2014. Doi: 10.4278/ajhp.120926-LIT-470.

ESCALANTE, Y.; BACKX, K.; SAAVEDRA, J. M. Relationship Between Break-Time Physical Activity, Age, and Sex in a Rural Primary Schools, Wales, UK. **J Hum Kinet** v. 40, p. 227-234, 2014. Doi: 10.2478/hukin-2014-0024.

ESCALANTE, Y. et al. Relationship between daily physical activity, recess physical activity, age and sex in scholar of primary school, Spain. **Rev Esp Salud Publica**, v. 85, n. 5, p. 481-489, Oct, 2011. Doi: 10.1590/s1135-57272011000500007.

ESCALANTE, Y. et al. Play area and physical activity in recess in primary schools. **Kinesiology**, v. 44, n. 2, p. 123-129, 2012a. Doi:

ESCALANTE, Y. et al. Playground designs to increase physical activity levels during school recess: a systematic review. **Health Educ Behav**, v. 41, n. 2, p. 138-44, Apr, 2014a. Doi: 10.1177/1090198113490725.

ESCALANTE, Y. et al. Playground designs to increase physical activity levels during school recess: a systematic review. **Health Educ Behav**, v. 41, n. 2, p. 138-144, Apr, 2014b. Doi: 10.1177/1090198113490725.

ESCALANTE, Y. et al. Play area and physical activity in recess in primary school. **Kinesiology**, v. 42, p. 123-129, 12/01, 2012b. Doi:

EVENSON, K. R. et al. Calibration of two objective measures of physical activity for children. **J Sports Sci**, v. 26, n. 14, p. 1557-1565, Dec, 2008. Doi: 10.1080/02640410802334196.

FAIRCLOUGH, S. J. et al. School day segmented physical activity patterns of high and low active children. **BMC Public Health**, v. 12, n. 1, p. 1-12, 2012. Doi: 10.1186/1471-2458-12-406.

FAIRCLOUGH, S. J.; BUTCHER, Z. H.; STRATTON, G. Primary school children's health-enhancing physical activity patterns: the school as a significant environment? **Int J Early Years Educ**, v. 36, n. 4, p. 371-381, 2008/11/01, 2008. Doi: 10.1080/03004270801959676.

FARLEY, T. A. et al. Where do the children play? The influence of playground equipment on physical activity of children in free play. **J Phys Act Health**, v. 5, n. 2, p. 319-331, 2008. Doi: 10.1123/jpah.5.2.319.

FARMER, V. L. et al. The effect of increasing risk and challenge in the school playground on physical activity and weight in children: a cluster randomised controlled trial (PLAY). **Int J Obes**, v. 41, n. 5, p. 793-800, May, 2017. Doi: 10.1038/ijo.2017.41.

FINLÂNDIA., T. F. N. A. F. E.-. 2018. Physical Activity during the school day and learning. Summary of the status review.

FJØRTOFT, I.; KRISTOFFERSEN, B.; SAGEIE, J. Children in schoolyards: Tracking movement patterns and physical activity in schoolyards using global positioning system and heart rate monitoring. **Landsc Urban Plan**, v. 93, n. 3, p. 210-217, 2009/12/15, 2009. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2009.07.008>.

FOOTE, C. et al. Interdependent Group Contingency to Promote Physical Activity in Children. **Can. J. Sch. Psychol**, v. 32, n. 2, p. 144-161, Jun 2017, 2016. Doi: <http://dx.doi.org/10.1177/0829573516644901>.

FRAGO-CALVO, J. M. et al. Physical Activity levels during unstructured recess in spanish primary and secondary schools. **Eur. J. Hum. Mov**, v. 38, p. 40-52, 2017. Doi:

FRANK, M. L. et al. The differences in physical activity levels in preschool children during free play recess and structured play recess. **J Exerc Sci Fit**, v. 16, n. 1, p. 37-42, Apr, 2018. Doi: 10.1016/j.jesf.2018.03.001.

FRÖMEL, K. et al. Physical Activity of Children Ages 6–8: The Beginning of School Attendance. **J Resear Child Educ**, v. 23, n. 1, p. 29-40, 2008/09/01, 2008. Doi: 10.1080/02568540809594644.

GALBRAITH, L. A.; NORMAND, M. P. Step it up! Using the good behavior game to increase physical activity with elementary school students at recess. **J Appl Behav Anal**, v. 50, n. 4, p. 856-860, 2017. Doi: 10.1002/jaba.402.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C.; GOODWAY, J. D. **Compreendendo o Desenvolvimento Motor - Bebês, Crianças, Adolescentes e Adultos**. AMGH Editora, 2013.

GAO, Y. et al. Pedometer-determined physical activity patterns in a segmented school day among Hong Kong primary school children. **J Exerc Sci Fit**, v. 13, n. 1, p. 42-48, 2015. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jesf.2015.03.002>.

GAO, Z.; CHEN, S.; STODDEN, D. F. A Comparison of Children's Physical Activity Levels in Physical Education, Recess, and Exergaming. **J Phys Act Health**, v. 12, n. 3, p. 349-354, Mar, 2015a. Doi: 10.1123/jpah.2013-0392.

GAO, Z. et al. Investigating elementary school children's daily physical activity and sedentary behaviours during weekdays. **J Sports Sci.**, v. 35, n. 1, p. 99-104, Jan, 2016. Doi: 10.1080/02640414.2016.1157261.

GAO, Z.; CHEN, S. L.; STODDEN, D. F. A Comparison of Children's Physical Activity Levels in Physical Education, Recess, and Exergaming. **Journal of Physical Activity & Health**, v. 12, n. 3, p. 349-354, Mar, 2015b. Doi: 10.1123/jpah.2013-0392.

GRANT, V. et al. Community-identified strategies to increase physical activity during elementary school recess on an American Indian reservation: A pilot study. **Prev Med Rep.**, v. 2, p. 658-663, 2015. Doi: 10.1016/j.pmedr.2015.08.012.

GRAO-CRUCES, A. et al. The Role of School in Helping Children and Adolescents Reach the Physical Activity Recommendations: The UP&DOWN Study. **J Sch Health**, v. 89, n. 8, p. 612-618, 2019/08/01, 2019. Doi: 10.1111/josh.12785.

GROFFIK, D. et al. The contribution of school breaks to the all-day physical activity of 9- and 10-year-old overweight and non-overweight children. **Int J Public Health.**, v. 57, n. 4, p. 711-718, 2012. Doi: 10.1007/s00038-012-0355-z.

GUINHOUYA, B. C. et al. How School Time Physical Activity Is the "Big One" for Daily Activity Among Schoolchildren: A Semi-Experimental Approach. **J Phys Act Health.**, v. 6, n. 4, p. 510-519, Jul, 2009. Doi: 10.1123/jpah.6.4.510.

GUTIÉRREZ-MARTÍNEZ, L. et al. Effects of a strategy for the promotion of physical activity in students from Bogotá. **Rev. Saúde Públ.**, v. 52, n. 79, p. 1-11, 2018. Doi: 10.11606/S1518-8787.2018052017173.

HALL-LÓPEZ, J. A. et al. Comparación de la actividad física por género y grasa corporal en escolares mexicanos. **Rev. Ib. CC. Act. Fis. Dep.**, v. 8, n. 1, p. 1-14, 03/31, 2019. Doi: 10.24310/riccafd.2019.v8i1.5763.

HARRISON, F.; JONES, A. P. A framework for understanding school based physical environmental influences on childhood obesity. **Health Place**, v. 18, n. 3, p. 639-648, May, 2012. Doi:

HASKEN, J.; TEMME, M. Elementary School Students' Level Of Physical Activity During Recess. **Mo J Health Phys Educ, Recr and Dance**, v. 20, p. 20-28, 2010. Doi:

HAYES, L. B.; VAN CAMP, C. M. Increasing physical activity of children during school recess. **J Appl Behav Anal**, v. 48, n. 3, p. 690-695, Sep, 2015. Doi: 10.1002/jaba.222.

HINO, A. A. F.; REIS, R. S.; FLORINDO, A. A. Ambiente construído e atividade física: uma breve revisão dos métodos de avaliação. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.**, v. 12, n. 5, p. 387-394, 2010. Doi:

HOEHNER, C. M. et al. Physical activity interventions in Latin America: expanding and classifying the evidence. **Am J Prev Med**, v. 44, n. 3, p. e31-40, Mar, 2013. Doi: 10.1016/j.amepre.2012.10.026.

HUBACKOVA, R. et al. Physical activity and inactivity in primary and secondary school boys' and girls' daily program. **Acta Gymnica**, v. 46, n. 4, p. 193-200, 2016, 2016. Doi: 10.5507/ag.2016.020.

HUBBARD, K. et al. Disparities in moderate-to-vigorous physical activity among girls and overweight and obese schoolchildren during school- and out-of-school time. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 13, n. 39, p. 1-8, Mar 22, 2016. Doi: 10.1186/s12966-016-0358-x.

HUBERTY, J. L. et al. Ready for Recess: A Pilot Study to Increase Physical Activity in Elementary School Children. **J Sch Health.**, v. 81, n. 5, p. 251-257, May 2011, 2011. Doi:

ICKES, M. J.; ERWIN, H.; BEIGHLE, A. Systematic review of recess interventions to increase physical activity. **J Phys Act Health**, v. 10, n. 6, p. 910-926, Aug, 2013. Doi: 10.1123/jpah.10.6.910.

ISHII, K. et al. Recess Physical Activity and Perceived School Environment among Elementary School Children. **Int J Environ Res Public Health.**, v. 11, n. 7, p. 7195-7206, Jul, 2014. Doi: 10.3390/ijerph110707195.

JANSSEN, I.; LEBLANC, A. G. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 7, n. 40, p. 1-16, May 11, 2010. Doi: 10.1186/1479-5868-7-40.

JANSSEN, M. et al. PLAYgrounds: Effect of a PE playground program in primary schools on PA levels during recess in 6 to 12 year old children. Design of a prospective controlled trial. **Bmc Public Health**, v. 11, n. 282, p. 1-6, May, 2011. Doi: 10.1186/1471-2458-11-282.

JANSSEN, M. et al. Effectiveness of the PLAYgrounds programme on PA levels during recess in 6-year-old to 12-year-old children. **Br J Sports Med.**, v. 49, n. 4, p. 259-264, 2015. Doi: 10.1136/bjsports-2012-091517.

JENNINGS-ABURTO, N. et al. Physical activity during the school day in public primary schools in Mexico City. **Salud Publica Mex**, v. 51, n. 2, p. 141-147, Mar-Apr, 2009. Doi: 10.1590/s0036-36342009000200010.

JOHNSON, T. G. et al. School Day Physical Activity Patterns of Pima Indian Children in Two Communities. **Res Q Exerc Sport.**, v. 78, n. 4, p. 364-368, Sep 2007, 2007. Doi: 10.1080/02701367.2007.10599433.

JONES, N. R. et al. School environments and physical activity: The development and testing of an audit tool. **Health Place**, v. 16, n. 5, p. 776-783, 2010/05, 2010. Doi: 10.1016/j.healthplace.2010.04.002.

JONES, R. A. et al. Tracking physical activity and sedentary behavior in childhood: a systematic review. **Am J Prev Med**, v. 44, n. 6, p. 651-658, Jun, 2013. Doi: 10.1016/j.amepre.2013.03.001.

KELLY, A. et al. The implementation of a pilot playground markings project in four Australian primary schools. **Health Promot J Austr.**, v. 23, n. 3, p. 183-187, 2012. Doi: 10.1071/HE12183.

KENNEDY, C. D.; CANTELL, M.; DEWEY, D. Has the Alberta daily physical activity initiative been successfully implemented in Calgary schools? **Paediatr Child Health**, v. 15, n. 7, p. e19-e24, 2010. Doi: 10.1093/pch/15.7.e19.

KHORANA, P. et al. The Effects of Wellness In The Schools (WITS) on Physical Activity During Recess in New York City Public Schools. **Physic Activ Health**, v. 3, n. 1, p. 117-126, 12/09, 2019. Doi: 10.5334/paah.44.

KNUTH, A.; SILVA, I.; HALLAL, P. Description of the school environment related to physical education classes, recess, extracurricular activities and physical spaces in the city of Pelotas, RS, Brazil. **Rev Bras Ativ Fis Saúde**, v. 20, n. 5, p. 524-533, set/2015, 2015. Doi: 10.12820/rbafs.v.20n5p524.

KNUTH, A. G.; HALLAL, P. C. School environment and physical activity in children and adolescents: systematic review. **Rev Bras Ativ Fis Saúde**, v. 16, n. 6, p. 463-473, 2012. Doi: 10.12820/2317-.

KOBEL, S. et al. Does a Higher Incidence of Break Times in Primary Schools Result in Children Being More Physically Active? **J Sch Health**, v. 85, n. 3, p. 149-154, Mar, 2015. Doi: 10.1111/josh.12232.

KOBEL, S. et al. Physical activity of German children during different segments of the school day. **Z Gesundh Wiss**, v. 25, n. 1, p. 29-35, 2017. Doi: 10.1007/s10389-016-0755-2.

KREMER, M. M.; REICHERT, F. F.; HALLAL, P. C. Intensity and duration of physical efforts in Physical Education classes. **Rev Saude Publica**, v. 46, n. 2, p. 320-326, Apr, 2012. Doi:

LAGERROS, Y. T.; LAGIOU, P. Assessment of physical activity and energy expenditure in epidemiological research of chronic diseases. **Eur J Epidemiol**, v. 22, n. 6, p. 353-362, 2007. Doi: 10.1007/s10654-007-9154-x.

LATORRE-ROMÁN, P. A. et al. Physical activity during recess in elementary school: Gender differences and influence of weight status. **South Afr J Reserc Spor, Phys Educ and Recr**, v. 39, n. 3, p. 57-66, 2017. Doi:

LEE, I. M. et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. **Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 219-229, Jul 21, 2012. Doi: 10.1016/S0140-6736(12)61031-9.

LOPES, L.; LOPES, V.; PEREIRA, B. Physical Activity Levels in Normal Weight and Overweight Portuguese Children: an Intervention Study during an Elementary School Recess. **Int Electron J Health Educ** v. 12, p. 175-184, 09/15, 2009. Doi:

LOPES, V. et al. Physical Activity Patterns During School Recess: A Study in Children 6 to 10 Years Old. **Int Electron J Health Educ**, v. 9, p. 192-201, 2006, 2006. Doi:

LÓPEZ-FERNÁNDEZ, I. et al. ¿Son los niños con sobrepeso menos activos durante los recreos escolares? [Are overweight children less active during school recesses?]. **Rev. Int. Cienc. Deporte**, v. 13, n. 47, p. 78-83, 2017. Doi: 10.5232/ricyde2017.04706.

LOPEZ-FERNANDEZ, I. et al. Promoting physical activity at the school playground: a quasi-experimental intervention study. **J Hum Sport Exerc**, v. 11, n. 2, p. 319-328, 2016. Doi: 10.14198/jhse.2016.112.05.

LOUNSBERY, M. A. F. et al. District and School Physical Education Policies: Implications for Physical Education and Recess Time. . **Ann. Behav. Med.**, v. 45, p. S131-S141, Feb, 2013. Doi: 10.1007/s12160-012-9427-9.

MALINA, R. M.; BOUCHARD, C.; BAR-OR, O. **Crescimento, maturação e atividade física**. Phorte, 2009. 784.

MARTÍNEZ-ANDRÉS, M. et al. "Football is a boy's game": Children's perceptions about barriers for physical activity during recess time. **Int J Qual Stud Health Well-being**, v. 12, n. sup2, 2017. Doi: 10.1080/17482631.2017.1379338.

MASSEY, W. V.; STELLINO, M. B.; FRASER, M. Individual and environmental correlates of school-based recess engagement. **Prev Med Rep**, v. 11, p. 247-253, 2018. Doi: 10.1016/j.pmedr.2018.07.005.

MASSEY, W. V. et al. The impact of a multi-component physical activity programme in low-income elementary schools. . **Health Educ. J**, v. 76, n. 5, p. 517-530, 2017. Doi: 10.1177/0017896917700681.

MCGALL, S. E.; MCGUIGAN, M. R.; NOTTLE, C. Contribution of free play towards physical activity guidelines for New Zealand primary school children aged 7-9 years.

**Br J Sports Med.**, v. 45, n. 2, p. 120-124, Feb 2011, 2011. Doi: 10.1136/bjism.2009.065318.

MCKENZIE, T. L. et al. Leisure-time physical activity in school environments: an observational study using SOPLAY. **Prev Med**, v. 30, n. 1, p. 70-77, Jan, 2000. Doi: 10.1006/pmed.1999.0591.

MCLAUGHLIN, E.; O'DONOGHUE, P. G. Activity profile of primary school children in the playground. **J. Hum. Mov. Stud.**, v. 42, p. 91-108, 01/01, 2002. Doi:

MCWHANNELL, N.; TRIGGS, C.; MOSS, S. Perceptions and measurement of playtime physical activity in English primary school children: The influence of socioeconomic status. **Eur Phy Educ Rev**, v. 25, n. 2, p. 438-455, 2019/05/01, 2017. Doi: 10.1177/1356336X17743048.

MEDRONHO, R. A. et al. **Epidemiologia**. 2 ed. Atheneu, 2008.

MENDEZ-GIMENEZ, A.; CECCHINI, J. A.; FERNANDEZ-RIO, J. The effect of a self-constructed material on children's physical activity during recess. **Rev Saude Publica.**, v. 51, p. 1-7, 2017. Doi: 10.1590/s1518-8787.2017051006659.

MEZA HERNÁNDEZ, M. T. J. et al. Actividad física en un grupo de escolares de la Ciudad de México: factores asociados y puntos de corte utilizando acelerometría. **Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.**, v. 70, n. 5, p. 372-379, 2013-10, 2013. Doi:

MOOSES, K. et al. Validating Fitbit Zip for monitoring physical activity of children in school: a cross-sectional study. **BMC Public Health**, v. 18, n. 1, p. 1-7, Jul 11, 2018. Doi: 10.1186/s12889-018-5752-7.

MOTA, J. et al. Physical activity and school recess time: differences between the sexes and the relationship between children's playground physical activity and habitual physical activity. **J Sports Sci**, v. 23, n. 3, p. 269-275, Mar, 2005. Doi: 10.1080/02640410410001730124.

MÜLLER, W. A.; KRÜGER, G. R.; DOMINGUES, M. R. Características das instalações e equipamentos para a prática de atividade física em escolas da zona rural de Pelotas, Rio Grande do Sul. **Rev Bras Ati Fis Saúd**, v. 24, p. 1-9, 2019. Doi: 10.12820.

MURRAY, R.; RAMSTETTER, C. L. The crucial role of recess in school. **Pediatrics**, v. 131, n. 1, p. 183-188, Jan, 2013. Doi: 10.1542/peds.2012-2993.

NCD-RISC., R. F. C. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. **Lancet**, v. 390, n. 10113, p. 2627-2642, Dec 16, 2017. Doi: 10.1016/S0140-6736(17)32129-3.

NICAISE, V. et al. Evaluation of a Redesigned Outdoor Space on Preschool Children's Physical Activity During Recess. **Pediatr Exerc Sci.**, v. 24, n. 4, p. 507-518, 2012. Doi: 10.1123/pes.24.4.507.

OLIVER, M.; SCHOFIELD, G. M.; SCHLUTER, P. J. Parent influences on preschoolers' objectively assessed physical activity. **J Sci Med Sport**, v. 13, n. 4, p. 403-409, Jul 2010, 2010. Doi: 10.1016/j.jsams.2009.05.008.

PARRISH, A. M. et al. The effect of school recess interventions on physical activity: a systematic review. **Sports Med**, v. 43, n. 4, p. 287-299, Apr, 2013. Doi: 10.1007/s40279-013-0024-2.

PATE, R. R.; O'NEILL, J. R.; MITCHELL, J. Measurement of physical activity in preschool children. **Med Sci Sports Exerc**, v. 42, n. 3, p. 508-512, Mar, 2010. Doi: 10.1249/MSS.0b013e3181cea116.

PAWLOWSKI, C. S. et al. Barriers for recess physical activity: a gender specific qualitative focus group exploration. **BMC Public Health**, v. 14, n. 1, p. 1-10, 2014/06/23, 2014. Doi: 10.1186/1471-2458-14-639.

POWELL, E.; WOODFIELD, L. A.; NEVILL, A. A. M. Children's physical activity levels during primary school break times: A quantitative and qualitative research design. **Eur Phy Educ Rev**, v. 22, n. 1, p. 82-98, 2016/02/01, 2015. Doi: 10.1177/1356336X15591135.

PRADO, C. V. **Ambiente escolar e promoção da atividade física na escola: implicações para os níveis de atividade física de adolescentes de Curitiba-PR.** 2014. 186 Dissertação de Mestrado (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação Física., Universidade Federal do Paraná - UFPR., Curitiba-PR, 2014.

RABE-HESKETH, S.; SKRONDAL, A. **Multilevel and longitudinal modelling using STATA.** 2. United States, Texas: Stata Press, 2008. 484.

REILLY, J. J.; KELLY, J. Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: systematic review. **Int J Obes (Lond)**, v. 35, n. 7, p. 891-898, Jul, 2011. Doi: 10.1038/ijo.2010.222.

REIS, R. S. et al. Scaling up physical activity interventions worldwide: stepping up to larger and smarter approaches to get people moving. **Lancet** v. 388, n. 10051, p. 1337-1348, 2016. Doi: 10.1016/S0140-6736(16)30728-0.

REZENDE, L. F. M. et al. The Role of School Environment in Physical Activity among Brazilian Adolescents. **PloS one**, v. 10, n. 6, p. 1-14, June 22, 2015, 2015. Doi: 10.1371/journal.pone.0131342.

RIDGERS, N. D.; FAIRCLOUGH, S. J.; STRATTON, G. Twelve-month effects of a playground intervention on children's morning and lunchtime recess physical activity levels. **J Phys Act Health**, v. 7, n. 2, p. 167-175, 2010a. Doi: 10.1123/jpah.7.2.167.

RIDGERS, N. D.; FAIRCLOUGH, S. J.; STRATTON, G. Variables associated with children's physical activity levels during recess: the A-CLASS project. **Int J Behav**

**Nutr Phys Act**, v. 7, n. 74, p. 1-8, 2010, 2010b. Doi: <http://dx.doi.org/10.1186/1479-5868-7-74>.

RIDGERS, N. D. et al. Physical activity during school recess: a systematic review. **Am J Prev Med.** , v. 43, n. 3, p. 320-328, 2012, 2012. Doi: 10.1016/j.amepre.2012.05.019.

RIDGERS, N. D. et al. Differences in Physical Activity During School Recess. **J. Sch. Health**, v. 81, n. 9, p. 545-551, Sep, 2011. Doi: 10.1111/j.1746-1561.2011.00625.x.

RIDGERS, N. D.; STRATTON, G. Physical Activity during School Recess: The Liverpool Sporting Playgrounds Project. **Pediatric Exercise Science**, v. 17, n. 3, p. 281-290, 2005a. Doi: 10.1123/pes.17.3.281.

RIDGERS, N. D.; STRATTON, G. Physical activity during school recess: The Liverpool Sporting Playgrounds Project. **Pediatr Exerc Sci**, v. 17, n. 3, p. 281-290, Aug, 2005b. Doi: 10.1123/pes.17.3.281.

RIDGERS, N. D. et al. Liverpool Sporting Playgrounds Project. **Education & Health**, v. 23, n. 4, p. 51-53, 2005. Doi:

RIDGERS, N. D.; STRATTON, G.; FAIRCLOUGH, S. J. Assessing physical activity during recess using accelerometry. **Prev Med**, v. 41, n. 1, p. 102-107, Jul, 2005. Doi: 10.1016/j.ypped.2004.10.023.

RIDGERS, N. D.; STRATTON, G.; FAIRCLOUGH, S. J. Physical activity levels of children during school playtime. **Sports Med**, v. 36, n. 4, p. 359-371, 2006. Doi: 10.2165/00007256-200636040-00005.

RIDGERS, N. D. et al. Children's physical activity levels during school recess: a quasi-experimental intervention study. **Int. J Behav Nutr Phys Act**, v. 4, n. 19, p. 1-9, May, 2007. Doi: 10.1186/1479-5868-4-19.

RIDGERS, N. D.; STRATTON, G.; MCKENZIE, T. L. Reliability and Validity of the System for Observing Children's Activity and Relationships During Play (SOCARP). **J Phys Act Health**, v. 7, n. 1, p. 17-25, 2010. Doi: 10.1123/jpah.7.1.17.

ROONEY, L.; MCKEE, D. Contribution of physical education and recess towards the overall physical activity of 8-11 year old children. **J Sport and Health Resear**, v. 10, n. 2, p. 303-316, 2018. Doi:

ROSA, D. L. **Nível de atividade física no ambiente escolar: um estudo sobre o recreio nos anos iniciais do ensino fundamental das escolas de Pelotas/RS.** 2014. 124 Dissertação de mestrado. (Dissertação). Programa de Pós-Graduação em Educação Física. , Universidade Federal de Pelotas - UFPEL., Pelotas-RS., 2014.

RWJF, R. W. J. F.-. Why the undervalued playtime may be America's best investment for healthy kids and healthy schools. **Recess Rules**, p. 1-20, september, 2007, 2007. Doi:

SAINT-MAURICE, P. F. et al. Assessing children's physical activity behaviors at recess: A multi-method approach. **Pediatr Exerc Sci**, v. 23, n. 4, p. 585-599, 2011. Doi: 10.1123/pes.23.4.585.

SALLIS, J. F. et al. Progress in physical activity over the Olympic quadrennium. **Lancet**, v. 388, n. 10051, p. 1325-1336, Sep 24, 2016. Doi: 10.1016/s0140-6736(16)30581-5.

SALLIS, J. F. et al. The association of school environments with youth physical activity. **Am J Public Health**, v. 91, n. 4, p. 618-620, Apr, 2001. Doi: 10.2105/ajph.91.4.618.

SARKIN, J. A.; MCKENZIE, T. L.; SALLIS, J. F. Gender Differences in Physical Activity during Fifth-Grade Physical Education and Recess Periods. **J Teach Physic Educ**, v. 17, n. 1, p. 99-106, 1997. Doi: 10.1123/jtpe.17.1.99.

SASAKI, J. E.; SILVA, K. S.; COSTA, B. G. G. **Uso de acelerômetros para mensurar atividade física e comportamento sedentário: O que precisamos saber?** Florianópolis-SC: Midiograf, 2018. 123.

SHERVEY, S. W.; DIPERNA, J. C. Engagement in Physical Activity During Recess: Gender and Grade Level Differences in the Elementary Grades. **J Phys Act Health**, v. 14, n. 9, p. 677-683, Sep, 2017. Doi: 10.1123/jpah.2014-0499.

SILVA, A. A. P. et al. Características do ambiente físico e organizacional para a prática de atividade física nas escolas de Curitiba, Brasil. **Rev Bras Ativ Fís Saúde**, v. 23, p. 1-10, 2018a. Doi: 10.12820/rbafs.23e0027.

SILVA, D. A. S. et al. Results From Brazil's 2018 Report Card on Physical Activity for Children and Youth. **J Phys Act Health**, v. 15, n. S2, p. 1-3, Nov 1, 2018b. Doi: 10.1123/jpah.2018-0421.

SILVA, D. A. S.; SILVA, R. J. S.; PETROSKI, E. L. Comportamento sedentário no recreio escolar e fatores sociodemográficos associados. **Rev Educ Fís** v. 21, n. 2, p. 255-261, 2. trim. 2010, 2010. Doi: 10.4025/reveducfis.v21i2.8321.

SILVA, S. P. D. et al. Pattern of physical activity of scholarly. **Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum**, v. 8, n. 2, 2006. Doi: <https://doi.org/10.5007/%25x>

SINGH, J. A study of activeness of primary school children in physical activity programme during recess time. **Int J Physic and Social Sci**, v. 3, n. 1, p. 411-419, January 2013, 2013. Doi:

SIRARD, J. R.; PATE, R. R. Physical activity assessment in children and adolescents. **Sports Med**, v. 31, n. 6, p. 439-454, 2001. Doi: 10.2165/00007256-200131060-00004.

SLAUGHTER, M. H. et al. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. **Hum Biol**, v. 60, n. 5, p. 709-723, Oct, 1988. Doi:

SMITH, L. et al. Camden active spaces: Does the construction of active school playgrounds influence children's physical activity levels? A longitudinal quasi-experiment protocol. **Bmj Open**, v. 4, n. 8, p. 1-6, 2014. Doi: 10.1136/bmjopen-2014-005729.

SPRINGER, A. E. et al. Physical activity during recess in low-income third-grade Texas students. **Am J Health Behav**, v. 37, n. 3, p. 318-324, 2013. Doi: 10.5993/AJHB.37.3.4.

STELLINO, M. B.; SINCLAIR, C. Examination of Children's Recess Physical Activity Patterns Using the Activities for Daily Living-Playground Participation (ADL-PP) Instrument. **J Teach Physic Educ**, v. 33, n. 2, p. 282-296, 2014. Doi: 10.1123/jtpe.2013-0156.

STELLINO, M. B. et al. Differences in Children's Recess Physical Activity: Recess Activity of the Week Intervention. **J Sch Health**, v. 80, n. 9, p. 436-444, 2010. Doi: 10.1111/j.1746-1561.2010.00525.x.

STRATTON, G. Promoting children's physical activity in primary school: an intervention study using playground markings. **Ergonomics**, v. 43, n. 10, p. 1538-1546, 2000. Doi: 10.1080/001401300750003961.

STRATTON, G.; LEONARD, J. The effects of playground markings on the energy expenditure of 5-7-year-old school children. **Pediatr Exerc Sci**, v. 14, n. 2, p. 170-180, 2002. Doi: 10.1123/pes.14.2.170.

STRATTON, G.; MULLAN, E. The effect of multicolor playground markings on children's physical activity level during recess. **Prev Med**, v. 41, n. 5-6, p. 828-833, 2005. Doi: 10.1016/j.yjmed.2005.07.009.

STRATTON, G. et al. Physical activity levels of normal-weight and overweight girls and boys during primary school recess. **Obesity (Silver Spring)**, v. 15, n. 6, p. 1513-1519, Jun, 2007. Doi: 10.1038/oby.2007.179.

TELAMA, R. Tracking of physical activity from childhood to adulthood: a review. **Obes Facts**, v. 2, n. 3, p. 187-195, 2009. Doi: 10.1159/000222244.

TERCEDOR, P. et al. Physical activity during school recess: A missed opportunity to be active? **Health Educ J**, v. 78, n. 8, p. 988-999, 2019/12/01, 2019. Doi: 10.1177/0017896919859044.

TRAN, I.; CLARK, B. R.; RACETTE, S. B. Physical activity during recess outdoors and indoors among urban public school students, St. Louis, Missouri, 2010-2011. **Prev Chronic Dis**, v. 10, n. E196, p. 1-5, Nov 21, 2013. Doi: 10.5888/pcd10.130135.

USDHHS. Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report. **U.S Department of Health and Human Services**. , v. 2nd edition p. 1-117, 2018, 2018. Doi:

- VAISTO, J. et al. Physical activity and sedentary behaviour in relation to cardiometabolic risk in children: cross-sectional findings from the Physical Activity and Nutrition in Children (PANIC) Study. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 11, n. 55, p. 1-10, Apr 26, 2014. Doi: 10.1186/1479-5868-11-55.
- VAN CAMP, C. M.; HAYES, L. B. Identifying Beneficial Physical Activity during School Recess: Utility and Feasibility of the Fitbit. **J Behav Educ**, v. 26, n. 4, p. 394-409, Dec 2017, 2017. Doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s10864-017-9276-5>.
- VAN KANN, D. H. H. et al. Schoolyard Characteristics, Physical Activity, and Sedentary Behavior: Combining GPS and Accelerometry. **J Sch Health** v. 86, n. 12, p. 913-921, December 2016, 2016. Doi: <http://dx.doi.org/10.1111/josh.12459>.
- VERSTRAETE, S. J. et al. Increasing children's physical activity levels during recess periods in elementary schools: the effects of providing game equipment. **Eur J Public Health**, v. 16, n. 4, p. 415-419, Aug, 2006. Doi: 10.1093/eurpub/ckl008.
- WECHSLER, H. et al. Using the School Environment to Promote Physical Activity and Healthy Eating. **Prev Med**, v. 31, n. 2, p. S121-S137, 2000/08/01/, 2000. Doi: <https://doi.org/10.1006/pmed.2000.0649>.
- WELK, G.; MORROW, J.; SAINT-MAURICE, P. **Measures Registry User Guide: Individual Physical Activity**. Washington (DC): NCCOR - National Collaborative on Childhood Obesity Research, 2017. 64.
- WHO. **The world health report 2000 - Health systems: improving performance**. Geneva: World Health Organization, 2000.
- WHO. Global recommendations on physical activity for health. **World Health Organization**, p. 58, 2011. Doi:
- WOOD, C.; HALL, K. Physical education or playtime: which is more effective at promoting physical activity in primary school children? **BMC Res Notes**, v. 8, n. 12, p. 1-5, Jan 20, 2015. Doi: 10.1186/s13104-015-0979-1.
- WOODS, A. M.; GRABER, K.; DAUM, D. Children's Recess Physical Activity: Movement Patterns and Preferences. **Journal of Teaching in Physical Education**, v. 31, n. 2, p. 146-162, 2012. Doi: 10.1123/jtpe.31.2.146.
- WOODS, A. M. et al. Young School Children's Recess Physical Activity: Movement Patterns and Preferences. **J Teach Phys Educ**, v. 34, n. 3, p. 496-516, 2015. Doi: 10.1123/jtpe.2014-0048.
- WOODS, A. M. et al. What's Physical Activity Got to Do With It? Social Trends in Less Active Students at Recess. **J Sch Health**, v. 88, n. 7, p. 500-507, Jul, 2018. Doi: 10.1111/josh.12637.
- ZERGER, H. M. et al. Effects of Student Pairing and Public Review on Physical Activity during School Recess. **J Appl Behav Anal**, v. 50, n. 3, p. 529-537, Jul 2017 - Sep 2017, 2017. Doi: 10.1002/jaba.389.

---

# APÊNDICES

---

## APÊNDICE A – Listagem das 58 escolas municipais

NOME DA ESCOLA MUNICIPAL	ENDEREÇO	BAIRRO
1. Alexandre Leon de Carvalho Borges	Rua das Palmas, 1019	Jardim Primavera
2. Almir Ferraz	Rua Professora Ursolina de Oliveira Camargo, 21	Rio Pequeno
3. Ana Maria Moro Dissenha	Rua Planalto, 354	Jardim Ouro Fino
4. Ananias Antônio Mauad	Avenida dos Cardeais, 475	Conjunto Apolo
5. Aníbal Ribeiro Leal	Rua Francisco Dirceu Chiuratto, 510	Quissisana
6. Antônio Franco da Rocha	Rua Canoinhas, 250	Borda do Campo
7. Antônio Nunes da Rocha Rios	Rua Desembargador Ernani Almeida de Abreu, 388	Conjunto Júpiter – Afonso Pena
8. Castro Alves	Rua Professor Antônio Dantas, 1491	Parque da Fonte
9. Celestina Scolaro Foggiatto	Rua Maria Pasqualin Vaccari, 56	Jardim Cruzeiro
10. Clodoaldo Naumann	Rua Antônio Singer, 1500	Campo Largo da Roseira
11. Emílio de Menezes	Rua Henrique Bortolan, 359	São Francisco
12. Eugênia da Cruz Santos Talamini	Rua Manoel Marcílio de Oliveira, 330	São Marcos
13. Francisco Xavier da Silva	Rua Benjamim Negoseki, 20001	Cachoeira
14. Irmã Dulce	Rua Angelina Maria Senegaglia, 169	Jardim Suíça
15. Irmã Maria Eufrásia Torres	Rua Pedro Ribaski, 186	Jardim Ipê
16. Jorge Nascimento	Avenida João Fraga Neto, 2901	Jardim Brasil – Guatupê
17. Leonilda Ravaglio Trevisan	Rua Quirino Zagonel, 1260	Jardim Itália
18. Luiz Singer	Rua Antônio Quintino de Almeida, 173	Contenda
19. Maria Robertina Schaffer Trevisan	Rua Santa Rita, 964	Cidade Jardim
20. Modesto Zaniolo	Rua Casemiro Gapski, 26	Zaniolo
21. Narciso Mendes	Rua Adir Pedroso, 260	Jardim Alfredo Lincoln – Iná
22. Nossa Senhora Aparecida	Rua Antenor dos Santos, 205	Jardim Isaura
23. Olavo Bilac	Rua Guaraqueçaba, 104	Vila Rocco III
24. Padre José de Anchieta	Rua Iapó, 360	Colônia Rio Grande
25. Padre Pedro Fuss	Rua Londrina, 50	São Cristóvão
26. Papa Paulo VI	Rua Benjamim Claudino Barbosa, 13440	Colônia Rio Grande
27. Paulo Pimentel	Rua Henrique Gonzaga de Souza Neto, 557	Jardim Cristal
28. Pedro Bonk	Rua Paulino Ferreira Bello, 297	Blanco Pombo – Guatupê
29. Pedro Moro Redeschi	Rua Joinville, 2678	Vila Braga
30. Prefeito Francisco Ferreira Claudino	Rua Matilde Brantil de Paula, 635	Jardim Santa Tereza
31. Professor Floresvaldo Meres de Creddo	Rua Laerte Fenelon, 1001	Jardim Ipê
32. Professor Leopoldo Scherner	Rua Girassol, 155	Guatupê

33. Professor Mário Flores	Rua Coronel Luis Victorino Ordine, 401	Centro
34. Professor Pedro Constantino da Rocha	Rua José Ivahi de Camargo, 261	Jardim Ouro Verde
35. Professora Angelina Luciano de Macedo	Rua Herbert de Souza, 65	Academia
36. Professora Cleonice Braga Fonseca	Rua Alexandre Ronkoski, 200	Vila Jurema – Rio Pequeno
37. Professora Elvira Pilotto Carrano	Rua John Lennon, 381	Parque da Fonte
38. Professora Ernestina Macedo de Souza Cortes	Rua André Zen, 122	Jardim Aristocrata
39. Professora Ezaltina Camargo Meiga	Rua Marlene Veiga da Rosa, 562	Jardim Fabíola
40. Professora Genoveva Sicuro de Brito	Rua Acre, 1158	Jardim Santos Dumont I
41. Professora Júlia Wanderley	Alameda Bom Pastor, 3911	Barro Preto
42. Professora Leci Caldeira Scherner	Rua Mário Tomelim, 662	Jardim Santa Fé
43. Professora Lourdes Bonin	Rua Tereza Nester, 380	Conjunto Urano
44. Professora Maria DeRocco Persegona	Rua Ayrton Senna, 480	Jardim Santana
45. Professora Maria, Leni Haluch de Bastos	Rua Angelo Sgarbe, 333	Planta Nemari I
46. Professora Olívia Nogueira	Rua Cruzeiro do Sul, 653	Jardim Aviação
47. Professora Terezinha Toczek	Rua São Lucas, 86	Vila Nova
48. Rosi Machado Marchesini	Rua Doutor Murici, 3421	Costeira
49. Rural Caetano Munhoz da Rocha	Rua Vereador Domingos Benvenuto Moletta, s/n	Cotia
50. Rural Carlos Gomes	Rua Professor Júlio Carvalho Gomes, 5200	Roça Velha
51. Rural Lílian Viana	Rua José Zanqueta Filho, 1910	Campina do Taquaral
52. Rural Professor Alfredo José Eichel	Rua Antônio Greboge, 8000	Colônia Malhada
53. Rural Professora Divahê da Cruz Ulrich	Rua Carlos Kuzma, s/n	Faxina
54. Rural Sagrado Coração de Maria	Rua Vereador Domingos Benvenuto Moletta, s/n	Colônia Marcelino
55. Rural Santo Antônio	Rua Arcídio Claudino Barbosa, s/n	Agaraú
56. Rural São Francisco de Assis	Estrada Principal da Colônia Castelhana, s/n	Colônia Castelhanos
57. Santa Rita	Rua Quinzito de Quadros Souza, 484	Cidade Jardim
58. São José	Rua Doutor Murici, 505	Colônia Murici

## APÊNDICE B – Logomarca “Crescer Ativo Saudável”



## APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Programa De Pós-Graduação Em Educação Física



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado(a) Sr(a).

O (A) menor «NOME», sob sua responsabilidade, está sendo convidado(a) para participar da pesquisa intitulada “ Crescimento, Desenvolvimento, Atividade Física e Saúde: Um estudo com os escolares de São José dos Pinhais-PR” sob a coordenação da Profª. Doutora Raquel Nichele de Chaves, Professora Adjunta da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Departamento Acadêmico de Educação Física. A presente pesquisa será realizada na Escola Municipal «NOME ESCOLA», localizada na «RUA», n.º «NUMERO», «BAIRRO», em São José dos Pinhais, sob a Direção do(a) Prof. «NOME DIRETOR(A)», com a autorização da Secretaria Municipal de Educação.

O objetivo principal desta pesquisa é estudar as relações entre as características do ambiente escolar, familiar e esportivo, e diferentes aspectos do crescimento físico, desenvolvimento motor, atividade física e saúde de crianças.

Não há custo para que o menor possa participar deste estudo. Em necessidade de ressarcimento ou de indenização, a responsabilidade será da pesquisadora em providenciar o mesmo, segundo a Resolução 466/2012, da Legislação Brasileira. Você poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação dele a qualquer momento sem nenhum prejuízo ou coação. Em nenhum momento o menor será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados, mas a identidade do menor será preservada.

Durante a participação, o menor será submetido a algumas tarefas motoras, tais como saltar, equilibrar-se, correr. Além disso, serão aferidos a estatura e o peso corporal, e questionários sobre a atividade física, percepção de competência e ambiente familiar serão preenchidos, como forma de entrevista. Também haverá um teste de desempenho escolar para verificar habilidades de leitura, escrita e em operações matemáticas. As aulas de educação física serão filmadas para a avaliação do nível de atividade física. Os vídeos serão armazenados pelos pesquisadores por um período máximo de cinco anos, e utilizados apenas para a obtenção de dados, nenhuma imagem será divulgada publicamente. Todas as atividades, observações e avaliações serão realizados na própria instituição de ensino, na quadra ou espaço esportivo, sem prejudicar o andamento pedagógico dos alunos. **Solicitamos, apenas, que informe o peso ao nascer da criança via agenda, com o envio da caderneta de saúde.**

Este estudo apresenta risco mínimo, isto é, o risco é próximo ao da prática de exercícios de intensidade moderada a vigorosa. Assim, os participantes sentirão o aumento da frequência cardíaca, respiração ofegante e sudorese. Em função da faixa etária, tudo é executado em contexto lúdico, tal como nas aulas de Educação Física e/ou em práticas esportivas vivenciadas fora da escola. O risco de lesão é muito baixo e caso ocorra, informamos que os professores envolvidos no projeto são treinados para realizar os primeiros atendimentos e, se necessário, acionar o atendimento especializado (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU) previsto para qualquer incidente nesta escola. Para amenizar tais desconfortos as atividades serão realizadas respeitando o limite dos alunos e com a supervisão de alunos e professores treinados para o mesmo. Entre os benefícios, destaca-se a participação em atividades diferenciadas do habitual, o conhecimento, por parte de pais, professores e do próprio aluno em relação ao seu nível de condicionamento físico, desempenho coordenativo, atividade física e estado nutricional. Entregaremos um relatório individual final, com todos os resultados sobre o menor sob sua responsabilidade, assim como relatórios coletivos sobre a Escola Municipal «NOME ESCOLA». O projeto traz, em seu vasto leque de benefícios, um passo inicial para aproximar mais a comunidade avaliada da Universidade, no sentido de orientar diretamente as crianças e suas famílias, que demandam um controle mais efetivo, identificando possíveis atrasos e/ou disfunções, e também estado nutricional preocupante.

Como critério de inclusão, a criança deverá ser estudante regular da rede de ensino municipal de São José dos Pinhais, ter entre 5 a 10 anos de idade. Serão excluídos alunos que não participarem das avaliações ou aqueles que apresentarem deficiência física, visual e/ou intelectual que impossibilite as avaliações, mediante diagnóstico/laudo médico

*Raquel Nichele de Chaves*



Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Programa De Pós-Graduação Em Educação Física



GAAFS  
Grupo de Pesquisa em Ambiente,  
Atividade Física e Saúde



Eu \_\_\_\_\_ (nome do responsável),  
declaro ter conhecimento das informações contidas neste documento e ter recebido respostas claras às minhas  
questões a propósito da participação direta do menor na pesquisa e, adicionalmente, declaro ter compreendido  
o objetivo, a natureza, os riscos e benefícios deste estudo. Após reflexão e um tempo razoável, decidi livre e  
voluntariamente, autorizar o menor «NOME», RG n.º \_\_\_\_\_, a participar deste estudo. Estou  
consciente que posso retirá-lo do projeto a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

Nome completo do responsável: \_\_\_\_\_  
RG: \_\_\_\_\_ Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_  
Endereço: \_\_\_\_\_  
CEP: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Assinatura do responsável

Eu, Raquel Nichele de Chaves, declaro ter apresentado o estudo, explicado seus objetivos, natureza, riscos e  
benefícios e ter respondido da melhor forma possível às questões formuladas.

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2019

\_\_\_\_\_ Assinatura pesquisador

Uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você e qualquer dúvida poderá ser  
esclarecida pelo telefone (41) 99289-0298, ou email: [raquelchaves@utfpr.edu.br](mailto:raquelchaves@utfpr.edu.br) a qualquer momento. Contato:  
Raquel Nichele de Chaves, Professora da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, *campus*  
Curitiba, Departamento Acadêmico de Educação Física - DAEFI.

#### Membros da Equipe do Projeto

Raquel Nichele de Chaves	Ciro Romelio Rodriguez-Añez
Michele Caroline de Souza	Josieli Regina Brey
Polyana Nathaly Miqueletto	Alessandra Cardozo Machado Suga
Denise Corrêa da Luz	Alexandre Augusto de Paula da Silva
Lucas Mednis	Ava Luana Saikawa
Maria Clara Soares de Oliveira Vaz	Andressa Yamashita Mello
Samara de Paula Neves Caetano Snege	Davi Morais de Carvalho

#### Endereços da UTFPR e da Equipe do Projeto

Sede Neoville: Rua Pedro Gusso, 2635; Cep: 81310-300. Curitiba/PR.  
Sede Centro: Avenida Sete de Setembro, 3165; Cep: 80230-901. Curitiba-PR, telefone: 3310-4614.

#### Endereço do Comitê de Ética em Pesquisa para recurso ou reclamações do sujeito pesquisado

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CEP/UTFPR).  
REITORIA: Av. Sete de Setembro, 3165, Rebouças, CEP 80230-901, Curitiba-PR, telefone: 3310-4494, e-mail: [coep@utfpr.edu.br](mailto:coep@utfpr.edu.br).

*Raquelchaves*

## APÊNDICE D – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido



Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Programa De Pós-Graduação Em Educação Física



### TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

**Informação geral:** Os participantes do Grupo de Pesquisa em Ambiente, Atividade Física e Saúde da Universidade Tecnológica Federal do Paraná gostariam de realizar uma pesquisa com você e seus colegas. Antes de iniciar, precisamos de sua aprovação, assinando este termo que mostra que você concorda em participar do nosso estudo.

**Título do Projeto:** Crescimento, Desenvolvimento, Atividade Física e Saúde: Um estudo com escolares de São José dos Pinhais. “Crescer Ativo e Saudável em São José dos Pinhais”.

**Coordenadores do Projeto:** Profa. Doutora Raquel Nichele de Chaves

**Local da Pesquisa:** <<NOME DA ESCOLA>>

**Endereço:** <<ENDEREÇO DA ESCOLA>>

#### O que significa assentimento?

O assentimento significa que você concorda em fazer parte de um grupo de crianças e adolescentes, da sua faixa de idade, para participar de uma pesquisa. Seus direitos serão respeitados e você receberá todas as informações, por mais simples que possam parecer. Pode ser que este documento denominado TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO contenha palavras que você não entenda. Por favor, peça ao responsável pela pesquisa ou à equipe do estudo para explicar qualquer palavra ou informação que você não entenda claramente.

#### Informação ao participante da pesquisa:

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa, com o objetivo de estudar como seu corpo e o ambiente que você está, seja na sua casa ou na escola, influenciam no modo como você consegue saltar, correr, equilibrar-se, entre outras atividades. Também vamos medir sua altura e peso e observar suas atividades físicas durante o recreio e a aula de Educação Física. As aulas de educação física serão filmadas para avaliarmos o quanto você gasta de energia durante as atividades. Os vídeos ficarão guardados por um período máximo de cinco anos, e utilizados apenas para a obtenção de dados, nenhuma imagem será divulgada publicamente. Tudo isso para ver como está seu desempenho nas atividades escolares, tanto nas aulas de Educação Física, como nas outras, Português, Matemática, Ciências, História, Geografia, Artes.

Nossa pesquisa quer mostrar para você, seus responsáveis e professores como está sua saúde e no que você e sua turma podem melhorar. Caso você aceite participar, faremos brincadeiras bem divertidas, nos quais você terá que se equilibrar, correr, saltar, etc. Jogos animados. Você responderá perguntas sobre atividade física, a maneira que você se movimenta e como você vai na escola. O risco de se machucar é pequeno; é o mesmo que você tem ao participar das aulas de Educação Física. Você pode ficar um pouco cansado e suado. Alguns alunos podem ser convidados para fazer as atividades duas vezes, depois de duas semanas. Só para vermos se foi anotado tudo certo. Também usará um aparelho na cintura que marcará o quanto seu corpo gasta de energia. Pediremos ao seu Professor e a Direção da Escola as informações do seu boletim escolar, somente para ver como está na Escola.

Terá sempre professores treinados, animados e prontos para ajudar caso ocorra qualquer problema. Se por ventura você se machucar, como pode acontecer nas aulas de Educação Física, ou no recreio, os professores irão ajudar para que fique tudo bem. Se precisar, chamaremos o atendimento especializado (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU) previsto para qualquer incidente nesta escola.

Você pode escolher participar ou não do estudo e das atividades. Não há qualquer problema se não quiser. Você também tem o direito de desistir da pesquisa quando quiser, sem prejuízos. Se optar por não participar no dia ou de tudo que será proposto, você poderá ficar em sua sala de aula com seu Professor, sem qualquer problema.

*Raquel Nichele de Chaves*



Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Programa De Pós-Graduação Em Educação Física



Assinale se

desta pesquisa, caso seja de seu interesse:

( ) quero receber os resultados da pesquisa (impresso, via agenda ou na reunião de pais/entrega de boletins)

( ) não quero receber os resultados da pesquisa

quer receber o resultado

### **DECLARAÇÃO DE ASSENTIMENTO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA:**

Eu li e discuti com o Professor responsável pelo estudo tudo que estava escrito neste documento. Entendo que eu sou livre para aceitar ou não, e que posso parar de participar a qualquer momento sem dar uma razão. Eu concordo que todas as atividades serão usadas para entender minha saúde e meu desempenho na escola. Sei que poderei ser filmado e fotografado, para que os professores vejam como eu salto, corro, chuto uma bola, arremesso a bola, por exemplo. As fotografias e vídeos ficarão com grupo de professores do estudo, que guardarão com cuidado.

Eu entendi a informação apresentada neste TERMO DE ASSENTIMENTO. Eu tive a oportunidade para fazer perguntas e todas as minhas perguntas foram respondidas.

Eu receberei uma cópia assinada e datada deste Documento de ASSENTIMENTO INFORMADO.

Nome do participante: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_ Data: \_\_/\_\_/\_\_

Eu, Raquel Nichele de Chaves, declaro ter apresentado o estudo, explicado seus objetivos, natureza, riscos e benefícios e ter respondido da melhor forma possível às questões formuladas.

Nome do (a) investigador (a): Raquel Nichele de Chaves

Assinatura: *Raquel Nichele de Chaves* Data: \_\_/\_\_/\_\_

Se você ou os responsáveis por você (s) tiver(em) dúvidas com relação ao estudo, direitos do participante, ou no caso de riscos relacionados ao estudo, você pode contatar a professora responsável pelo estudo, Raquel Nichele de Chaves pelo telefone (41)99289-0298 ou pelo email [raquelchaves@utfpr.edu.br](mailto:raquelchaves@utfpr.edu.br). Se você tiver dúvidas sobre direitos como um participante de pesquisa, você pode contatar o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

### **ESCLARECIMENTOS SOBRE O COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA:**

O Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos (CEP) é constituído por uma equipe de profissionais com formação multidisciplinar que está trabalhando para assegurar o respeito aos seus direitos como participante de pesquisa. Ele tem por objetivo avaliar se a pesquisa foi planejada e se será executada de forma ética. Se você considerar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você foi informado ou que você está sendo prejudicado de alguma forma, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

### **Membros da Equipe do Projeto**

Raquel Nichele de Chaves  
Michele Caroline de Souza Polyana Nathaly  
Miqueletto Denise Corrêa da Luz Lucas  
Mednis  
Maria Clara Soares de Oliveira Vaz Samara  
de Paula Neves Caetano Snege

Ciro Romelio Rodriguez-Añez Josieli  
Regina Brey  
Alessandra Cardozo Machado Suga  
Alexandre Augusto de Paula da Silva Ava  
Luana Saikawa  
Andressa Yamashita Mello  
Davi Morais de Carvalho

*Raquel Nichele de Chaves*



Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Programa De Pós-Graduação Em Educação Física



GAAFS  
Grupo de Pesquisa em Ambiente,  
Atividade Física e Saúde



**Endereços da UTFPR e da Equipe do Projeto**

Sede Neville: Rua Pedro Gusso, 2635; Cep: 81310-300. Curitiba/PR.

Sede Centro: Avenida Sete de Setembro, 3165; Cep: 80230-901. Curitiba-PR, telefone: 3310-4614.

**Endereço do Comitê de Ética em Pesquisa para recurso ou reclamações do sujeito pesquisado**

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CEP/UTFPR). REITORIA: Av. Sete de Setembro, 3165, Rebouças, CEP 80230-901, Curitiba-PR, telefone: 3310-4494, e-mail: [coep@utfpr.edu.br](mailto:coep@utfpr.edu.br).

<mailto:coep@utfpr.edu.br>

*Raquel Xavier*

## APÊNDICE E – Flyer “Crescer Ativo e Saudável” – frente



**CRESCER**  
ATIVO E SAUDÁVEL

### PARTICIPE DA PESQUISA QUE VISA INVESTIGAR AS CONDIÇÕES DE DESENVOLVIMENTO DAS CRIANÇAS DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS

**O que é o projeto?**  
O projeto CRESCER ATIVO E SAUDÁVEL é parte do programa “Cidade Ativa, Cidade Saudável”, que está sendo realizado em São José dos Pinhais.

**Qual é o objetivo do projeto?**  
Compreender como os diferentes contextos (escolar, familiar e esportivo) influenciam o crescimento físico, desenvolvimento motor, atividade física e a saúde de criança.

**Quem pode participar?**  
Crianças de 5 a 10 anos matriculadas nas escolas públicas municipais da cidade. Um adulto responsável pela criança deverá autorizar a participação.

**Quando acontecerá a pesquisa?**  
No primeiro semestre de 2019, a escola do seu filho receberá a visita de um grupo de pesquisadores. Eles estarão identificados com crachá e camiseta.



ISSO É UM ACCELERÔMETRO!

## APÊNDICE F – Flyer “Crescer Ativo e Saudável” – atrás



**CRESCER**  
ATIVO E SAUDÁVEL

### PARTICIPE DA PESQUISA QUE VISA INVESTIGAR AS CONDIÇÕES DE DESENVOLVIMENTO DAS CRIANÇAS DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS

**Se aceitar que meu filho participe, o que devo fazer?**  
Assinar o termo de autorização e responder algumas perguntas sobre o ambiente familiar e as atividades físicas que seu filho realiza.

**E o que meu filho fará na escola?**  
Ele realizará atividades semelhantes as das aulas de Educação Física: correr, saltar, equilibrar-se e usará um sensor de movimento durante as horas escolares. Ainda terá seu peso, estatura e perímetro da cintura mensurados.

**O que é um sensor de movimento?**  
Conhecido como acelerômetro, é um aparelho do tamanho de uma caixa de fósforos, usado na cintura que permite medir os movimentos corporais.

**Que benefícios meu filho terá se participar?**  
Ao final da pesquisa, seu filho receberá um relatório contendo informações sobre seu desenvolvimento e comportamento em relação a atividade física e algumas recomendações de como se tornar mais ativo.



**ISSO É UM  
ACCELERÔMETRO!**

Os resultados são importantes para elaborar estratégias e políticas públicas para promoção de atividades físicas na escola.

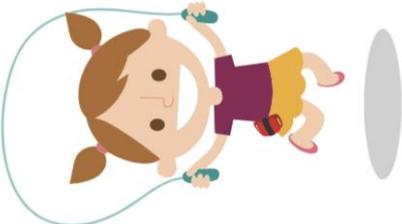
**APÊNDICE G – Relatório individual do participante****RELATÓRIO INDIVIDUAL DO PARTICIPANTE**

Este relatório apresenta as principais informações sobre você durante a sua participação no projeto CRESCER ATIVO E SAUDÁVEL.



APÊNDICE H – Diploma de participação “Crescer Ativo e Saudável”

# DIPLOMA DE PARTICIPAÇÃO



*Confere este diploma a:*





*em reconhecimento por*

**sua participação no projeto Crescer Ativo e Saudável**



**UFRPR**  
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ



**PPGEF**  
Programa de Pós-Graduação em Educação Física



**GPAAFS**  
Grupo de Pesquisa em Ambiente, Atividade Física e Saúde



**UFSC**



**CIDADE SAUDÁVEL**



**CIDADE ATIVA**



**SÃO JOSÉ DOS PINHAIS**



**SECRETARIA DE ESPORTE E LAZER**

## APÊNDICE I – Ficha da Ferramenta “Auditoria na Escola”

### FERRAMENTA DE AUDITORIA NA ESCOLA

1. DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ 2. AVALIADOR: \_\_\_\_\_

3. TIPO DE ENSINO:  Público  Privado 4. ID ESCOLA: \_\_\_\_\_

5. NOME DA ESCOLA: \_\_\_\_\_

6. ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

7a. HORA INÍCIO	:
7b. HORA FINAL	:

### AMBIENTE CONSTRUÍDO DA ESCOLA

Seção A. ACESSO À ESCOLA											
Ref. Mapa (ex: A1)	Entrada	Acessível para:			Designada para:			gEntrada oficial?	hAberta à uma rua?	iApresenta limite de velocidade?	jTem Estacionamento ?
		a Carro	b pedestre	c Ciclista	d Carro	e Pedestre	f Ciclista				
	Entrada 8 <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S
	Entrada 9 <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S
	Entrada 10 <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S									
	Entrada 11 <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S									

#### Seção B. ÁREA AO ENTORNO DA ESCOLA

##### 12A área ao redor da escola é predominantemente...?

- Residencial  Campos Abertos / parques  
 Comercial  Mista

##### 13Ao caminhar pelo entorno da escola é possível enxergar...?

a Local onde os pais podem parar o carro	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
b Local onde os pais podem estacionar o carro	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
c Ponto de ônibus	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
d Ciclovias	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
e Ciclofaixas	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
f Calçadas em ambos os lados	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
g Calçadas somente em um lado da rua	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
h Faixa de pedestre	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
i Semáforo ou redutores de velocidade	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
j Placas de sinalização de “cuidado escola”	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
k Placas de segurança nas ruas	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
l Sinalização de rotas para ciclistas	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
m Restaurante <i>fastfood</i>	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
n Parques ou praças	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>

#### Seção C. ESTÉTICA

##### 14Condições de estética na escola

	N	P	M
a Árvores/flores/arbustos plantados	0	1	2
b Árvores que proporcionam sombra	0	1	2
c Mural de arte	0	1	2
d Ambiente barulhento	0	1	2
e Mato ou grama alta	0	1	2
f Pichação	0	1	2
g Lixo espalhado (sujeira)	0	1	2

#### Seção D. TERRENOS DA ESCOLA

##### 15 Os terrenos da escola são predominantemente...?

- Planos  Ondulados/inclinados

##### 16 Os terrenos da escola são divididos?

Não<sup>0</sup> Sim<sup>1</sup>

##### 17Áreas para jogos

	GRID	ºN.F.	Qualidade		
			1	2	3
a Área pavimentada ao ar livre					
b Marca para amarelinha, etc.					
c Gramado ou superfície macia					
d Estação de exercício					
e Playground					
f _____					
g _____					

##### 18Áreas para esportes

	GRID	ºN.F.	Qualidade		
			1	2	3
a Campo de futebol					
b Cancha de futebol					
c Cancha de voleibol					
d Piscina					
e Sala de lutas					
f Sala de dança					
g Sala de ginástica artística					
h Tênis de mesa					
i Pista de corrida					
j _____					
k _____					
l _____					
m _____					

QUADRA INDIVIDUAL	a Sem cobertura					b Com cobertura					c Ginásio				
	GRID	ºN.F.	1	2	3	GRID	ºN.F.	1	2	3	GRID	ºN.F.	1	2	3
19. Futsal															
20. Voleibol															
21. Basquetebol															
22. Handebol															
23. Tênis															

QUADRA POLIESPORTIVA	a Sem cobertura					b Com cobertura					c Ginásio				
	GRID	ºN.F.	1	2	3	GRID	ºN.F.	1	2	3	GRID	ºN.F.	1	2	3
24. Futsal															
25. Voleibol															
26. Basquetebol															
27. Handebol															
28. Tênis															

29. Recursos de Apoio	Qualidade				
	GRID	ºN.F.	1	2	3
a Bancos					
b Bebedouros					
c Banheiros					
d Vestiários					
e Mesa de <i>picnic</i>					
f Mesa de <i>picnic</i> coberta					
g Mesa para jogos					
h Estac. bicicleta					
i Estac. bicicleta coberta					
j _____					

30 Oportunidades de interagir com a natureza					
	GRID	ºN.F.	1	2	3
a Jardim de flores					
b Horta					
c Trilha ecológica					
d _____					

31 Os terrenos da escola são geralmente utilizados para...?		
a Esporte	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
b Jogos	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
c Brincadeiras	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
d Outro _____	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>



**PPGEF**  
Programa de Pós-Graduação em Educação Física



**GPAAFS**  
Grupo de Pesquisa em Ambiente,  
Atividade Física e Saúde

## APÊNDICE J – Manual de Avaliação do Ambiente Escolar

# “MANUAL DE AVALIAÇÃO DO AMBIENTE ESCOLAR”

## *Descrição e Manual de procedimentos*

*Desenvolvido originalmente por Natalia R. Jones<sup>1</sup>  
Traduzido e adaptado para o contexto brasileiro por Crisley Vanessa Prado*



**Revisado e atualizado para o programa “Cidade Ativa – Cidade Saudável” e subprojeto “Crescer ativo e Saudável”**

Msd. Alessandra Cardozo Machado Suga  
Msd. Josieli Regina Brey  
Prof. Ms. Alexandre Augusto de Paula da Silva  
Prof. Dr. Ciro Romélio Rodriguez Añez



**GPAAFS**  
Grupo de Pesquisa em Ambiente,  
Atividade Física e Saúde

**SUMÁRIO**

Objetivo	5
Orientações gerais	5
➤ Instruções para preenchimento	5
BLOCO 1. AMBIENTE CONSTRUÍDO DA ESCOLA	6
Ref. Mapa:	6
Entrada:	6
Acessível para:	6
a. Carro	7
d. Carro	7
e. Pedestre:	8
h. Aberta a uma rua?	9
i. Apresenta limite de velocidade?	9
j. Tem estacionamento?	9
<b>SEÇÃO B. ÁREA AO ENTORNO DA ESCOLA</b>	<b>10</b>
13. Ao caminhar pelo entorno da escola é possível enxergar...?	11
a. Local onde os pais podem parar o carro.	11
b. Local onde os pais podem estacionar o carro	11
c. Ponto de ônibus	12
j. Placas de sinalização de “cuidado escola”	14
<b>SEÇÃO C. ESTÉTICA</b>	<b>15</b>
14. Condições de estética na escola	16
a. Árvores/flores/arbustos plantados	16
d. Ambiente barulhento	17
e. Mato ou grama alta	17
f. Pichação	17
g. Lixo espalhado (sujeira)	18
<b>SEÇÃO D. TERRENO DA ESCOLA</b>	<b>18</b>
DEFINIÇÃO DE FUNCIONALIDADE DAS INSTALAÇÕES	19
Não funcional.	20
Funcionais (qualidades 1, 2 e 3)	20
a. Área pavimentada ao ar livre	21
Considere as opções de resposta:	21
b. Marca para amarelinha, etc.	22
Considere as opções de resposta: Não existe marca para jogos.	22

c. Gramado ou superfície macia-----	23
Considere as opções de resposta: -----	23
d. Estação de exercício (ex: barras fixas) -----	23
Considere as opções de resposta: Não existe estação de exercícios.-----	24
Considere as opções de resposta: Não existe playground.-----	24
18. Áreas para esportes -----	25
a. Campo de futebol-----	25
Considere as opções de resposta: Não existe campo de futebol. -----	25
b. Cancha de futebol-----	26
Considere as opções de resposta: Não existe cancha de futebol. -----	26
c. Cancha de voleibol-----	26
Considere as opções de resposta: Não existe cancha de voleibol. -----	26
Considere as opções de resposta: Não existe piscina.-----	27
e. Sala de lutas -----	28
Considere as opções de resposta: Não existe sala de lutas. -----	28
f. Sala de dança-----	29
Considere as opções de resposta: Não existe sala de dança. -----	29
Considere as opções de resposta: Não existe sala de ginástica. -----	29
Considere as opções de resposta: Não existe tênis de mesa. -----	30
i. Pista de corrida -----	31
Considere as opções de resposta: Não existe pista de corrida. -----	31
Quadra individual-----	32
Quadra poliesportiva -----	32
As quadras individuais e poliesportivas podem estar contidas em:-----	32
ÁREA COM COBERTURA -----	32
GINÁSIO-----	32
19 (24). Futsal-----	33
Considere as opções de resposta: Não existe quadra de futsal. -----	33
20 (25). Voleibol-----	33
Considere as opções de resposta: Não existe quadra de voleibol. -----	33
Considere as opções de resposta: Não existe quadra de basquetebol. -----	34
22 (27). Handebol-----	35
Considere as opções de resposta: Não existe quadra de handebol. -----	35
23 (28). Tênis-----	36
Considere as opções de resposta: Não existe quadra de tênis. -----	36
a. Bancos-----	37
Considere as opções de resposta: -----	37
Considere as opções de resposta: Não existem bebedouros na escola. -----	38

c. Banheiros .....	39
Considere as opções de resposta: Não existem banheiros na escola. ....	39
Considere as opções de resposta: Não existem vestiários na escola. ....	40
e (f). Mesas de picnic (sem cobertura e com cobertura).....	40
Considere as opções de resposta: .....	40
g. Mesa para jogos .....	41
Considere as opções de resposta: Não existe mesa para jogos na escola. ....	41
h (i). Estacionamento de bicicleta (com cobertura e sem cobertura) .....	42
Considere as opções de resposta: .....	42
30. Oportunidade de interagir com a natureza .....	43
a. Jardim de flores.....	43
Considere as opções de resposta: Não existe jardim de flores na escola. ....	43
Considere as opções de resposta: Não existe horta na escola. ....	44
c. Trilha ecológica.....	44
Considere as opções de resposta: Não existe trilha ecológica na escola.....	45
31. Os terrenos da escola são geralmente utilizados para...? .....	45
a. Esporte.....	45
b. Jogos .....	4
c. Brincadeiras .....	4
<b>REFERÊNCIA:</b> .....	4

### Objetivo

A Ferramenta de Auditoria na Escola é um instrumento desenvolvido (JONES et al, 2010) com o objetivo de avaliar as características do ambiente escolar relacionadas à prática de atividade física por meio da observação direta.

Os domínios que compõe a ferramenta de auditoria são divididos em: acesso à escola, área ao entorno, estética, terrenos da escola e ambiente de alimentação na escola. A Ferramenta de Auditoria da Escola foi validada recentemente apresentando níveis aceitáveis de fidedignidade. A presente versão é uma adaptação do instrumento para o contexto brasileiro o qual foi testado em algumas escolas públicas e particulares de Curitiba/PR.

### Orientações gerais

Antes de visitar a escola, confira se você está com todos os documentos necessários:

- Crachá, documento de identificação e uniforme (colete);
- Manual Ferramenta de Auditoria da Escola;
- GRID (mapa) da escola;
- Ferramenta de Auditoria da Escola;
- Ferramenta de auxílio – Auditoria na Escola;
- Lápis, borracha e apontador.

Passos para a avaliação:

#### ➤ Instruções para preenchimento

## CABEÇALHO

### FERRAMENTA DE AUDITORIA NA ESCOLA

1. DATA: ____/____/____	2. ID AVALIADOR: ____	3. ID ESCOLA: ____	4a. HORA INÍCIO : _____
5. TIPO DE ENSINO: <input type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Privado			4b. HORA FINAL : _____
6. NOME DA ESCOLA: _____			
7. ENDEREÇO: _____			

1. DATA: Dia, mês e ano em que está sendo realizada a avaliação (dia/mês/ano).
2. ID AVALIADOR: Número de identificação do avaliador.
3. ID ESCOLA: Número de identificação da escola.
- 4a. HORA INÍCIO: Horário inicial da avaliação. Este item deve ser anotado após o preenchimento das demais informações do cabeçalho.
- 4b. HORA FINAL: Horário final da avaliação. Este item deve ser anotado somente após o preenchimento do **item 4b** do formulário.
5. TIPO DE ENSINO:
  - 1 Público: Escolas mantidas pelo Governo Municipal, que oferecem o ensino gratuito aos alunos.

6. NOME DA ESCOLA: Nome completo da escola avaliada.  
7. ENDEREÇO: Nome, número da rua e bairro onde a escola está inserida.

### BLOCO 1. AMBIENTE CONSTRUÍDO DA ESCOLA

#### SEÇÃO A. ACESSO À ESCOLA

Identifique cada entrada da escola no mapa (GRID). Observe as entradas em uma ordem lógica (8, 9, 10, 11) no sentido horário em torno do limite da escola.

#### BLOCO 1. AMBIENTE CONSTRUÍDO DA ESCOLA

Seção A. ACESSO À ESCOLA														
Ref. Mapa (ex: A1)	Entrada	Acessível para:						Designada para:			g Entrada oficial?	h Aberta à uma rua?	i Apresenta limite de velocidade?	j Tem Estacionamento?
		a Carro	b Pedestre	c Ciclista	d Carro	e Pedestre	f Ciclista							
	Entrada 8 <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S
	Entrada 9 <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S
	Entrada 10 <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S												
	Entrada 11 <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S												

#### Ref. Mapa:

**DEFINIÇÃO:** Referência da Entrada no Mapa (GRID).

Anote as coordenadas do mapa correspondentes à respectiva entrada. Exemplo: longitude/latitude A1.

#### Entrada:

**DEFINIÇÃO:** Local por onde os alunos entram na escola. As entradas destinadas somente a professores e funcionários não devem ser contadas.

Se uma escola possui ENTRADA e SAÍDA separada para carros, somente a entrada deverá ser contada, mesmo que pedestres e ciclistas tenham acesso pela saída. Se você identificar um portão ou acesso fechado, confirme com um funcionário da escola se o local é utilizado como entrada. **Lembre-se:** uma entrada na escola só pode ser considerada como entrada se desempenhar essa função.

**N:** Não existe a entrada.

**S:** Existe a entrada.

#### Acessível para:

**DEFINIÇÃO:** A entrada será considerada como acessível para determinada forma de locomoção se o aluno conseguir utilizá-la mesmo que não seja designada para este uso específico. **Lembre-se:** uma entrada que contenha apenas escadas é acessível somente para pedestres.

Por exemplo, você observa que não existe ciclovia ligada à entrada da escola, mas percebe que um ciclista consegue utilizar a entrada. Esta entrada deverá ser contada como ACESSÍVEL para ciclistas, apesar de não ser designada para este uso.

**a. Carro**

**N:** A entrada NÃO é acessível para carro.



**S:** A entrada é acessível para carro.



**b. Pedestre**

**N:** A entrada NÃO é acessível para pedestre.



**S:** A entrada é acessível para pedestre.



**c. Ciclista**

**N:** A entrada NÃO é acessível para ciclista.



**S:** A entrada é acessível para ciclista.



**Designada para:**

**DEFINIÇÃO:** A entrada será considerada como designada para uso de determinada forma de locomoção se existir características destinadas à sua utilização.

**d. Carro**

- Entrada ligada à uma rua que apresente um portão com espaço onde o carro consiga passar.

**N:** A entrada NÃO é designada para carro.



**S:** A entrada é designada para carro.



**e. Pedestre:**

- Entrada com espaço delimitado para o pedestre passar (portão, catraca) conectada à uma calçada. Os pedestres não precisam atravessar uma grande área de estacionamento ou área destinada a veículos para chegar até a entrada da escola. Se uma entrada é compartilhada com carros, deverá existir uma calçada ou outro caminho na entrada (por exemplo, meio fio, grade, portão) que permita a separação dos pedestres com o tráfego de veículos.

**N:** A entrada NÃO é designada para pedestre.

**S:** A entrada é designada para pedestre.

**f. Ciclista:**

- Entrada da escola ligada à uma ciclovia ou ciclofaixa. Neste caso os ciclistas não precisam percorrer uma área de estacionamento ou zona de veículos para chegar até a entrada da escola. Se uma entrada é compartilhada com carros, deverá existir uma ciclovia, calçada ou outro caminho na entrada (meio fio, grade, portão) que permita a separação dos ciclistas com o tráfego de veículos.

**N:** A entrada NÃO é designada para ciclista

**S:** A entrada é designada para ciclista

**g. Entrada oficial?**

**DEFINIÇÃO:** A entrada oficial será de fácil identificação, ou seja, apresentará características relacionadas ao seu uso. Uma entrada não oficial da escola é aquela que pode ser utilizada para acessar o campus, mas não é considerada uma entrada oficial. Um exemplo seria uma abertura em uma cerca da escola.

**N:** A entrada NÃO é oficial

**S:** A entrada é oficial



#### h. Aberta a uma rua?

**DEFINIÇÃO:** A entrada está diretamente aberta para a rua? Uma entrada de pedestre ou ciclista pode estar aberta diretamente para uma rua ou ser ligada através de um caminho ou calçada até uma rua próxima (por exemplo, dentro de um bairro). Se uma entrada de pedestres/ciclistas está ligada a uma rua próxima, deverá ser contada como aberta a uma rua.

**N:** A entrada NÃO é aberta a uma rua.



**S:** A entrada é aberta a uma rua.



#### i. Apresenta limite de velocidade?

**DEFINIÇÃO:** Em frente à entrada, é possível visualizar algum limite de velocidade? (placas, marcas na rua, etc.).

**N:** Em frente à entrada, NÃO é possível visualizar placa ou demarcação de limite de velocidade.



**S:** Em frente à entrada, é possível visualizar placa ou demarcação de limite de velocidade. Neste

caso, indique abaixo qual é o limite de velocidade.



#### j. Tem estacionamento?

**DEFINIÇÃO:** Na entrada da escola, existe estacionamento para os carros? Este estacionamento poderá ser formal ou informal. Anotar "não" se houver sinais indicando que o estacionamento não é permitido ou se você observar faixa amarela próximo à entrada.

**N:** Na rua em frente à entrada, o estacionamento NÃO é permitido.



**S:** Na rua em frente à entrada, o estacionamento é permitido.



## SEÇÃO B. ÁREA AO ENTORNO DA ESCOLA

Primeiramente, você deverá caminhar pelas ruas da quadra onde a escola está contida. Em seguida registre o que você observou.

Seção B. ÁREA AO ENTORNO DA ESCOLA		
<b>12 A área ao redor da escola é predominantemente...?</b>		
<input type="checkbox"/> Residencial	<input type="checkbox"/> Campos Abertos / parques	
<input type="checkbox"/> Comercial	<input type="checkbox"/> Mista	
<b>13 Ao caminhar pelo entorno da escola é possível enxergar...?</b>		
a Local onde os pais podem parar o carro	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
b Local onde os pais podem estacionar o carro	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
c Ponto de ônibus	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
d Ciclovias	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
e Ciclofaixas	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
f Calçadas em ambos os lados	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
g Calçadas somente em um lado da rua	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
h Faixa de pedestre	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
i Semáforo ou redutores de velocidade	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
j Placas de sinalização de "cuidado escola"	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
k Placas de segurança nas ruas	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
l Sinalização de rotas para ciclistas	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
m Restaurante <i>fast food</i>	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
n Parques ou praças	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>

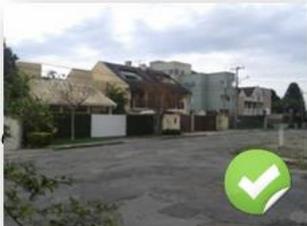
### 12.A área ao redor da escola é predominantemente...?

**DEFINIÇÃO:** Predominância de uso do solo ao entorno da escola.

Considere o percentual utilizado para cada uso. Exemplo:

70% residencial e 30% comercial	→	residencial
60% comercial, 20% residencial e 20% parques	→	comercial
80% campos abertos/parques e 20% residencial	→	campos abertos/parques
50% campos abertos/parques e 50% residencial	→	mista

**1. Residencial:** A maior parte da área ao entorno da escola é contida por casas, apartamentos e condomínios



**2. Comercial:** A maior parte da área ao entorno da escola é contida por comércio (lojas, restaurantes, farmácias, shopping, etc.)



**3. Campos abertos/parques:** A maior parte da área ao redor da escola é contida por campos abertos/parques



**4. Mista:** Existe uma mistura de utilização do solo ao redor da área da escola, de igual proporção (30% residencial, 30% comercial e 30% campos abertos/parques; ou 50% residencial e 50% comercial).



**13. Ao caminhar pelo entorno da escola é possível enxergar...?**

**DEFINIÇÃO:** Ao caminhar pelas ruas ao redor da escola, você consegue observar as seguintes estruturas?

**a. Local onde os pais podem parar o carro.**

**DEFINIÇÃO:** Considere qualquer lugar onde é possível para os pais pararem o carro por um tempo curto, mesmo que o estacionamento não seja permitido. Ruas com placas de "proibido parar e estacionar" não devem ser contadas.

**Não:** não existe um local onde os pais podem parar o carro.



**Sim:** existe ao menos um local onde os pais podem parar o carro.



**b. Local onde os pais podem estacionar o carro**

**DEFINIÇÃO:** Considere uma rua ou estacionamento onde os pais podem estacionar e deixar seus carros. Locais que restringem o estacionamento por um tempo determinado (por exemplo, 5 minutos) devem ser contados.

**Não:** não existe um local onde os pais podem estacionar o carro.



**Sim:** existe ao menos um local onde os pais podem estacionar o carro.



### c. Ponto de ônibus

**DEFINIÇÃO:** Inclui qualquer parada de transporte público (ponto de ônibus, placa de parada de ônibus). Este item avalia se a escola é acessível por transportes públicos e se os alunos podem caminhar com segurança da parada de ônibus à escola.

**Não:** não existe ponto de ônibus.



**Sim:** existe ao menos um ponto de ônibus.



### d. Ciclovias

**DEFINIÇÃO:** As ciclovias são pistas destinadas aos ciclistas (pode se apresentar compartilhada com pedestres), onde não é possível o tráfego de veículos motorizados (carros, ônibus, motos, etc.). Estas vias estão separadas das ruas por um meio-fio ou calçada, por exemplo. Considere a presença de ciclovias se observar placas ou marcas no solo indicando este uso.

**Não:** não existe ciclovias.



**Sim:** existe ciclovias.



### e. Ciclofaixas

**DEFINIÇÃO:** As ciclofaixas são áreas na rua destinadas aos ciclistas, limitadas apenas por uma faixa com tachões ou pintura na cor vermelha, onde não é possível o tráfego de veículos motorizados (carros, ônibus, motos, etc.). Considere a presença de ciclovias se observar placas ou marcas no solo indicando este uso.

**Não:** não existe ciclofaixa.



**Sim:** existe ciclofaixa.



**DEFINIÇÃO:** Calçadas presentes nos dois lados da rua. Você deverá anotar a presença se observar em algum segmento a presença de calçada em ambos os lados.

**Não:** não existem calçadas em ambos os lados.



**Sim:** existem calçadas em ambos os lados.



#### g. Calçadas apenas em um lado da rua

**DEFINIÇÃO:** Calçadas presentes apenas em um lado da rua. Você deverá anotar a presença se observar em algum segmento a presença de calçada somente em um dos lados da rua.

**Não:** não existem calçadas em apenas um lado da rua.

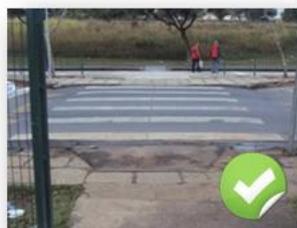


**Sim:** existem calçadas em apenas um lado da rua.

#### h. Faixa de pedestre

**DEFINIÇÃO:** Uma travessia de pedestres consiste em marcações em uma rua (faixas) ou sinaleiro de pedestres que permitam a travessia e façam valer o seu direito de passagem, com o tráfego de veículos.

**Não:** não existem faixas de pedestres.



**Sim:** existem faixas de pedestres.

#### i. Semáforo ou redutores de

**DEFINIÇÃO:** Refere-se a medidas físicas para reduzir a velocidade do tráfego. Estes incluem: semáforo para veículos, marcas em relevo, rotatórias, estreitamentos de rua e tartarugas.

**Não:** não existem semáforos ou redutores de velocidade.



**Sim:** existem semáforos ou redutores de velocidade.



#### **j. Placas de sinalização de "cuidado escola"**

**DEFINIÇÃO:** Sinais ao longo da rua (placas ou marcas no chão) que indicam a presença de uma escola nas proximidades. Estes incluem sinais de limite de velocidade de zona escolar.

**Não:** não existem placas de sinalização de "cuidado escola".



**Sim:** existem placas de sinalização de "cuidado escola".



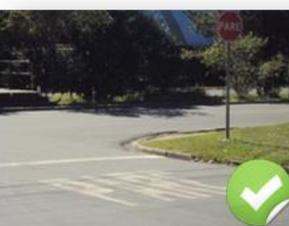
#### **k. Placas de segurança nas ruas**

**DEFINIÇÃO:** Sinais que enfatizam a segurança para os pedestres, ciclistas e/ou motoristas. São exemplos o sinal de "PARE" e "OLHE" contidos em placas ou no chão.

**Não:** não existem placas de segurança nas ruas.



**Sim:** existem placas de segurança nas ruas.



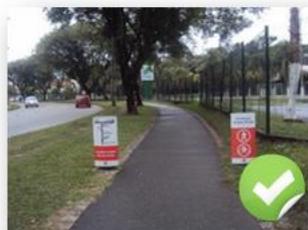
#### **l. Sinalização de rotas para ciclistas**

**DEFINIÇÃO:** São sinalizações para orientar os ciclistas dos itinerários das ciclovias. São exemplos as placas, marcações nas ruas e sinais eletrônicos indicando rotas para os ciclistas.

**Não:** não existe sinalização de rotas para ciclistas.



**Sim:** existe sinalização de rotas para ciclistas.



#### m. Restaurante *fastfood*

**DEFINIÇÃO:** Restaurantes *fastfood* são definidos como estabelecimentos ou franquias alimentícias que oferecem serviço rápido de alimentos. São exemplos Mc Donald's, Habib's, Bob's.

**Não:** não existe restaurante *fastfood*.



**Sim:** existe restaurante *fastfood*.



#### n. Parques ou praças

**DEFINIÇÃO:** Parques ou praças são espaços públicos de lazer provenientes de áreas verdes.

**Não:** não existe parque ou praça



**Sim:** existe parque ou praça



## SEÇÃO C. ESTÉTICA

### Seção C. ESTÉTICA

14 Condições de estética na escola	N	P	M
a Árvores/flores/arbustos plantados	0	1	2
b Árvores que proporcionam sombra	0	1	2
c Mural de arte	0	1	2
d Ambiente barulhento	0	1	2
e Mato ou grama alta	0	1	2
f Pichação	0	1	2
g Lixo espalhado (sujeira)	0	1	2

#### 14. Condições de estética na escola

**DEFINIÇÃO:** Condições agradáveis (ex: presença de árvores, mural de arte) ou desagradáveis (ex: grama alta, barulho) do ambiente escolar. Considere apenas as condições nas dependências da escola.

**N: Nada**

**P: Pouco**

**M: Muito**

##### a. Árvores/flores/arbustos plantados

**DEFINIÇÃO:** Locais com árvores de pequeno porte, flores e arbustos plantados, com o objetivo de apresentar um ambiente agradável.

**N:** não existe

**P:** existe uma pequena quantidade (até 03 unidades)

**M:** existe uma grande quantidade (04 ou mais unidades)



##### b. Árvores que proporcionam sombra

**DEFINIÇÃO:** Árvores de grande porte que façam sombra, onde os alunos possam sentar e descansar.

**N:** não existe

**P:** existe uma pequena quantidade (até 03 unidades)

**M:** existe uma grande quantidade (04 ou mais unidades)



##### c. Mural de arte

**DEFINIÇÃO:** Características visuais, como placas, pinturas em muros, mosaicos e esculturas, cujo objetivo pode incluir o embelezamento da escola, inspirando os alunos, e/ou fornecendo exemplos de habilidades e imaginação criativa para eles. Essa arte pode ser de natureza religiosa.

**N:** não existe

**P:** existe uma pequena quantidade (até 03 unidades)

**M:** existe uma grande quantidade (04 ou mais unidades)



#### d. Ambiente barulhento

**DEFINIÇÃO:** Barulho refere-se ao som alto, desagradável, inesperado ou indesejado. O barulho não é a mesma coisa que um som, o barulho é um som desagradável o suficiente para irritar ou perturbar alguém.

**N:** não existe barulho.

**P:** existe pouco barulho (incomoda um pouco uma conversa entre 2 pessoas. Ex: trânsito).

**M:** existe muito barulho (incomoda muito e não permite a conversa entre 2 pessoas. Ex: cortador de grama, construção).



#### e. Mato ou grama alta

**DEFINIÇÃO:** Grama sem cortar ou mato que representem sinal de descuido com o ambiente escolar.

**N:** não existe

**P:** existe uma pequena quantidade (presente em uma pequena área ou grama um pouco alta)

**M:** existe uma grande quantidade (presente em mais de uma área ou grama muito alta)



#### f. Pichação

**DEFINIÇÃO:** Local escrito ou rabiscado com tinta de difícil remoção.

**N:** não existe

**P:** existe uma pequena quantidade (até 03 unidades)

**M:** existe uma grande quantidade (04 ou mais unidades)



**g. Lixo espalhado (sujeira)**

**DEFINIÇÃO:** Papéis, garrafas, caixas de papelão, copos de plástico, entre outros materiais jogados ao chão, que representem sujeira no ambiente escolar.

**N:** não existe

**P:** existe uma pequena quantidade (até 03 unidades)

**M:** existe uma grande quantidade (04 ou mais unidades)



## SEÇÃO D. TERRENO DA ESCOLA

### Seção D. TERRENOS DA ESCOLA

15 Os terrenos da escola são predominantemente...?

Planos     Ondulados/inclinados

16 Os terrenos da escola são divididos?    Não<sup>0</sup>    Sim<sup>1</sup>

17 Áreas para jogos

	GRID	N.F.	Qualidade		
			1	2	3
a Área pavimentada ao ar livre					
b Marca para amarelinha, etc.					
c Gramado ou superfície macia					
d Estação de exercício					
e Playground					
f _____					
g _____					

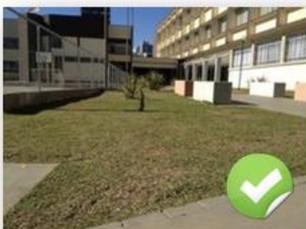
18 Áreas para esportes

	GRID	N.F.	Qualidade		
			1	2	3
a Campo de futebol					
b Cancha de futebol					
c Cancha de voleibol					
d Piscina					
e Sala de lutas					
f Sala de dança					
g Sala de ginástica artística					
h Tênis de mesa					
i Pista de corrida					
j _____					
k _____					
l _____					
m _____					

### 15. Os terrenos da escola são predominantemente...?

**DEFINIÇÃO:** Forma de relevo do terreno da escola.

**Planos:** terreno sem ondulação, ou seja, sem impressão de subida/descida ao longo da avaliação.



**Ondulados/inclinados:** terreno sinuoso ou com inclinações. Caracterizado por frequentes subidas e/ou descidas ao longo da avaliação.



### 16. Os terrenos da escola são divididos?

**DEFINIÇÃO:** Esta questão pretende identificar se toda a escola está contida em um mesmo terreno, ou se algumas áreas da escola estão contidas em um terreno do outro lado da rua ou em outro local.

**Não:** os terrenos da escola não são divididos.



**Sim:** os terrenos da escola são divididos.



### 17. Área para jogos

**DEFINIÇÃO:** Áreas para a prática de jogos na escola.

**GRID:** Anote a referência do GRID em que a maior parte da estrutura está presente. Em caso da estrutura estar presente em mais de uma referência, anote a referência superior esquerda.

#### DEFINIÇÃO DE FUNCIONALIDADE DAS INSTALAÇÕES

**A estrutura não existe.**

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

17 Áreas para jogos		Qualidade				
		GRID	N.F.	1	2	3
a	Área pavimentada ao ar livre		0			
b	Marca para amarelinha, etc.					
c	Gramado ou superfície macia					
d	Estação de exercício					
e	Playground					
f	_____					
g	_____					

**Não funcional.**

**DEFINIÇÃO:** Uma estrutura não funcional é aquela cuja condição é tão precária que não é possível utilizá-la para a finalidade prevista, ou ainda a estrutura não está completa para determinada função.

Neste caso, anote o número de quantidades não funcionais da seguinte forma:

17 Áreas para jogos		Qualidade				
		GRID	°N.F.	1	2	3
a	Área pavimentada ao ar livre		1			
b	Marca para amarelinha, etc.					
c	Gramado ou superfície macia					
d	Estação de exercício					
e	Playground					
f	_____					
g	_____					

**Funcionais (qualidades 1, 2 e 3)**

**DEFINIÇÃO:** Uma estrutura funcional é aquela que apresenta condições de uso. Neste caso, você deverá considerar a qualidade da estrutura, dividida em:

**1 Qualidade Regular.** A estrutura não apresenta algum recurso para ser utilizada, ou ainda, apresenta algum desgaste, dano ou falta de manutenção, mas o seu uso não é prejudicado.

17 Áreas para jogos		Qualidade				
		GRID	°N.F.	1	2	3
a	Área pavimentada ao ar livre			1		
b	Marca para amarelinha, etc.					
c	Gramado ou superfície macia					
d	Estação de exercício					
e	Playground					
f	_____					
g	_____					

**2 Qualidade Boa.** A estrutura apresenta todos ou quase todos os recursos para ser utilizada, ou ainda, está preservada e apresenta boas condições.

17 Áreas para jogos		Qualidade				
		GRID	°N.F.	1	2	3
a	Área pavimentada ao ar livre				1	
b	Marca para amarelinha, etc.					
c	Gramado ou superfície macia					
d	Estação de exercício					
e	Playground					
f	_____					
g	_____					

**3 Qualidade Excelente.** A estrutura apresenta todos os recursos para ser utilizada, ou ainda, não apresenta desgaste ou danos visíveis.

**17 Áreas para jogos**

GRID	°N.F.	Qualidade		
		1	2	3
a	Área pavimentada ao ar livre			☒
b	Marca para amarelinha, etc.			
c	Gramado ou superfície macia			
d	Estação de exercício			
e	Playground			
f	_____			
g	_____			

**a. Área pavimentada ao ar livre**

**DEFINIÇÃO:** Áreas ao ar livre utilizadas para jogos. Esta área externa não apresenta marcações específicas de esportes ou infraestrutura que proporcione a realização de esportes específicos. Pode-se ter uma tabela de basquetebol, porém não ser destinada especificamente para o uso dessa modalidade.

Uma área pavimentada é diferente de uma quadra pavimentada. **Lembre-se:** Se existe uma estrutura em uma determinada área pavimentada (ex: rede de voleibol), mas esta não é uma quadra, você deverá considerá-la como área pavimentada para jogos ao ar livre. Esta área não deverá ser contada novamente como área para esportes.

**Considere as opções de resposta:**

**Não existe área pavimentada para jogos ao ar livre.**

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

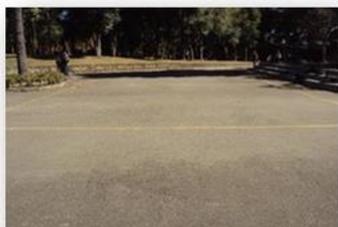
**Não funcional:** existe área pavimentada para jogos ao ar livre, mas esta apresenta buracos, rachaduras ou desníveis.



**1 Qualidade Regular:** a área pavimentada apresenta sujeiras ou mato. Não existem linhas ou outras estruturas como tabela de basquetebol ou rede de voleibol.



**2 Qualidade Boa:** a área pavimentada não possui sujeiras ou mato. Existem linhas ou outras estruturas como tabela de basquetebol ou rede de voleibol que podem ser utilizados, mas não apresentam perfeitas condições de uso.



**3 Qualidade Excelente:** a área pavimentada não sujeiras ou matos. Existem linhas ou outras estruturas como tabela de basquetebol ou rede de voleibol e estas apresentam perfeitas condições de uso.



#### b. Marca para amarelinha, etc.

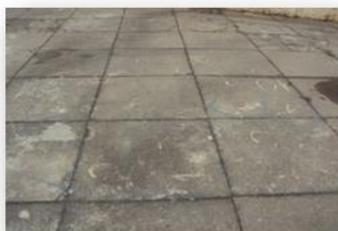
**DEFINIÇÃO:** Marcas ou linhas desenhadas no chão utilizadas para jogos e brincadeiras. São exemplos marcas para amarelinha, xadrez e jogo da velha.

**Considere as opções de resposta:**

**Não existe marca para jogos.**

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

**Não funcional:** existe marca para jogos, mas esta apresenta buracos, rachaduras ou desníveis. A pintura quase não aparece.



**1 Qualidade Regular:** a marca para jogos apresenta linhas pouco visíveis.



**2 Qualidade Boa:** a marca para jogos apresenta linhas visíveis, porém a pintura não se encontra em perfeitas condições.



**3 Qualidade Excelente:** a marca para jogos apresenta pintura em perfeitas condições.



**c. Gramado ou superfície macia**

**DEFINIÇÃO:** Área de gramado ou outra superfície macia (areia, espuma) que pode ser utilizada para jogos e brincadeiras.

Uma área de gramado é diferente de um campo de gramado. **Lembre-se:** Se existe uma estrutura em uma determinada área de gramado ou superfície macia (ex: traves), mas esta área não é um campo com linhas demarcadas, você deverá considerá-la como gramado ou superfície macia para jogos. Esta área não deverá ser contada novamente como campos de esportes.

**Considere as opções de resposta:**

**Não existe gramado ou superfície macia para jogos.**

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

**Não funcional:** existe gramado ou superfície macia para jogos, mas esta apresenta grama alta, buracos ou desníveis.



**2 Qualidade Boa:** o gramado ou superfície macia para jogos apresenta grama conservada e não apresenta sujeiras. Existem traves ou outras estruturas que podem ser utilizadas, mas não apresentam perfeitas condições de uso.



**1 Qualidade Regular.** O gramado ou superfície macia para jogos apresenta grama pouco conservada (um pouco alta) ou sujeiras. Não existem linhas ou outras estruturas como traves.



**3 Qualidade Excelente:** o gramado ou superfície macia para jogos apresenta grama conservada e não apresenta sujeiras. Existem traves ou outras estruturas que podem ser utilizadas e estas apresentam perfeitas condições de uso.



**d. Estação de exercício (ex: barras fixas)**

**DEFINIÇÃO:** Barras ou outras estruturas utilizadas para a realização de exercícios específicos. (ex: barras fixas, argolas).

Uma estação de exercícios é diferente de um playground. **Lembre-se:** O playground apresenta equipamentos como o escorregador, ponte e escadas. A estação de exercícios apresenta estruturas como barras fixas ou argolas, e é utilizada para o desenvolvimento da aptidão física.

**Considere as opções de resposta:**

**Não existe estação de exercícios.**

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

**Não funcional:** existe estação de exercícios, mas esta apresenta partes quebradas ou muito desgastadas.



**1 Qualidade Regular.** a pintura apresenta muito desgaste. Existe apenas um tipo de estrutura.



**2 Qualidade Boa:** a pintura apresenta pouco desgaste. Existe duas ou mais estruturas.



**3 Qualidade Excelente:** a pintura não apresenta desgaste. Existe duas ou mais estruturas com perfeitas condições de uso.



#### e. Playground

**DEFINIÇÃO:** Área com equipamentos como balanços, escorregadores, escada horizontal ou vertical, túneis, pontes, entre outras.

**Considere as opções de resposta:**

**Não existe playground.**

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

**Não funcional:** existe playground, mas este apresenta partes quebradas ou muito desgastadas, que apresentam perigo. E/ou o equipamento não pode ser utilizado, pois está incompleto.



**1 Qualidade Regular:** a pintura apresenta muito desgaste e/ou algumas partes estão quebradas ou rachadas.



**2 Qualidade Boa:** a pintura apresenta pouco desgaste e/ou uma pequena parte está quebrada ou rachada.



**3 Qualidade Excelente:** a pintura não apresenta desgaste e/ou o equipamento não apresenta parte quebrada ou rachada.



### 18. Áreas para esportes

**DEFINIÇÃO:** As áreas para esportes distinguem-se das áreas ao ar livre utilizadas para jogos, pois apresentam marcações e infraestrutura específicas para um determinado esporte.

#### a. Campo de futebol

**DEFINIÇÃO:** Área feita de grama com linhas demarcadas e duas traves para o jogo de futebol.

**Considere as opções de resposta:**

**Não existe campo de futebol.**

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

**Não funcional:** existe campo de futebol, porém existe grama em uma pequena área do local e/ou a grama apresenta muito descuido (grama alta), mato ou sujeira. Não existem linhas ou outras estruturas como traves, ou apenas uma trave pode ser utilizada.



**1 Qualidade Regular:** falta grama em algum local, a grama apresenta sujeiras ou mato (baixo) ou o campo não apresenta linhas. As traves apresentam desgaste na pintura. Não existe rede na trave.



**2 Qualidade Boa:** a grama preenche todo o campo e não apresenta sujeiras ou mato. As linhas e traves apresentam ótimas condições de uso.



**3 Qualidade Excelente:** a grama preenche todo o campo de futebol e não apresenta sujeiras ou matos. As linhas e traves apresentam perfeitas condições de uso. Existe rede na trave.



### b. Cancha de futebol

**DEFINIÇÃO:** Cancha feita de areia com linhas demarcadas e duas traves para o jogo de futebol.

**Considere as opções de resposta:**

**Não existe cancha de futebol.**

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

**Não funcional:** existe cancha de futebol, porém existe areia em uma pequena parte do local, e/ou o terreno é irregular ou possui entulhos. Não possui traves ou uma das traves não pode ser utilizada. Neste caso insira a quantidade de estruturas "não funcionais".



**1 Qualidade Regular:** falta areia em algum local e/ou a areia apresenta sujeira, grama ou entulhos. O terreno possui algum desnível. As estruturas como traves podem ser utilizadas, mas não apresentam perfeitas condições de uso. Não existe rede na trave.



**2 Qualidade Boa:** a areia preenche toda a cancha e não possui sujeiras ou entulhos. O terreno é regular. As linhas e traves apresentam ótimas condições de uso. Não existe rede na trave.



**3 Qualidade Excelente:** a areia preenche toda a cancha e não apresenta sujeiras ou entulhos. As linhas e traves apresentam perfeitas condições de uso. Existe rede na trave.



### c. Cancha de voleibol

**DEFINIÇÃO:** Cancha de areia com linhas demarcadas e postes para o jogo de voleibol.

**Considere as opções de resposta:**

**Não existe cancha de voleibol.**

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

**Não funcional:** existe cancha de voleibol, porém existe areia em uma pequena parte do local, e/ou o terreno é irregular ou possui entulhos. Não possui postes e redes ou estes não podem ser utilizados.

**1 Qualidade Regular:** falta areia em algum local e/ou a areia apresenta pouca sujeira ou entulhos. O terreno possui algum desnível. Existem linhas e postes para as redes que podem ser utilizadas, mas apresentam muito desgaste. Não existe rede ou linhas.



**2 Qualidade Boa:** a areia preenche toda a cancha e não possui sujeiras ou entulhos. O terreno é regular. As linhas e postes apresentam ótimas condições de uso. Não existe rede nos postes.



**3 Qualidade Excelente:** a areia preenche toda a cancha e não apresenta sujeiras ou entulhos. As linhas e postes apresentam perfeitas condições de uso. Existe rede fixada nos postes.



#### d. Piscina

**DEFINIÇÃO:** Área própria (tipo tanque) para a prática de natação com sistema de água tratada.

**Considere as opções de resposta:**

**Não existe piscina.**

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

**Não funcional:** existe piscina, mas existe pouca água e/ou a água não é tratada ou está muito suja.



**2 Qualidade Boa:** a água da piscina está limpa, Porém a piscina não possui raias.

**1 Qualidade Regular:** a água da piscina está um pouco suja, porém a piscina não possui raias.



**3 Qualidade Excelente:** a água da piscina está limpa e a piscina possui raias.



#### e. Sala de lutas

**DEFINIÇÃO:** Sala coberta e fechada com a presença de tatames e equipamentos para a prática de lutas.

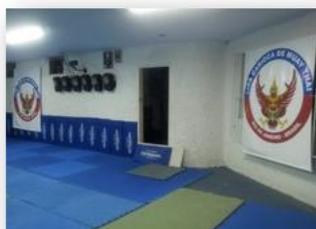
**Considere as opções de resposta:**

**Não existe sala de lutas.**

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

**Não funcional:** existe sala de lutas, porém não existe tatame e/ou existe tatame em uma pequena parte do local.

**1 Qualidade Regular:** falta tatame em algum local ou este apresenta muitas partes rasgadas ou desgastadas. Não existem outros equipamentos para a prática de lutas (sacos de pancada) ou espelhos.



**2 Qualidade Boa:** o tatame preenche toda (ou quase toda) a parte da sala e/ou não existem partes rasgadas ou desgastadas. Existem outros equipamentos como sacos de pancada, mas estes não apresentam perfeitas condições de uso. Não existem espelhos.

**3 Qualidade Excelente:** o tatame preenche toda (ou quase toda) a sala e/ou não existem partes rasgadas ou desgastadas. Existem outros equipamentos como sacos de pancada e espelhos e estes apresentam perfeitas condições de uso.



#### f. Sala de dança

**DEFINIÇÃO:** Sala coberta e fechada com a presença de equipamentos para a prática de dança.

**Considere as opções de resposta:**

**Não existe sala de dança.**

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

**Não funcional:** existe sala de dança, porém não existe revestimento no solo e/ou existe revestimento em uma pequena parte do local. Existem alguns entulhos depositados na sala.



**1 Qualidade Regular:** falta revestimento em alguma parte da sala ou este apresenta algumas partes danificadas. Existem poucos entulhos em algumas partes. Não existe espelho e barras fixas para alongamento.



**2 Qualidade Boa:** o revestimento preenche toda (ou quase toda) a sala e/ou não existem partes danificadas. Existem barras fixas para alongamento que podem ser utilizadas, porém não apresentam perfeitas condições de uso. Não existe espelho.



**3 Qualidade Excelente:** O revestimento preenche toda (ou quase toda) a sala e/ou não existem partes danificadas. Existem barras fixas para alongamento e espelhos em perfeitas condições de uso.



#### g. Sala de ginástica artística

**DEFINIÇÃO:** Sala coberta e fechada com a presença de equipamentos para a prática de ginástica artística como colchonete, plinto, trave, cavalo, argolas, mini trampolim, mini cama-elástica, barras paralelas, barras assimétricas, etc.

Uma área contida em um ginásio ou outro espaço com equipamentos para a prática de ginástica artística pode ser contada como sala de ginástica. Se você identificar uma sala que pode ser utilizada para dança e ginástica, deverá considerá-la apenas uma vez, na modalidade em que mais se enquadra.

**Considere as opções de resposta:**

**Não existe sala de ginástica.**

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

**Não funcional:** existe sala de ginástica, porém não existe revestimento no solo e/ou existe revestimento em uma pequena parte do local. Existem alguns entulhos depositados na sala.



**1 Qualidade Regular:** falta revestimento em alguma parte da sala ou este apresenta algumas partes danificadas. Existem poucos entulhos em algumas partes. Não existem espelhos, barras fixas ou outros equipamentos para a prática de ginástica.



**2 Qualidade Boa:** o revestimento preenche toda (ou quase toda) a sala e/ou não existem partes danificadas. Existem alguns equipamentos como plinto, cama elástica e traves que podem ser utilizadas, mas não apresentam perfeitas condições de uso.



**3 Qualidade Excelente:** o revestimento preenche toda (ou quase toda) a sala e/ou não existem partes danificadas. Existem alguns equipamentos como plinto, cama elástica e traves que apresentam perfeitas condições de uso.



#### h. Tênis de mesa

**DEFINIÇÃO:** Mesa própria para a prática de tênis de mesa, com rede e suporte para a rede nos dois lados.

**Considere as opções de resposta:**

**Não existe tênis de mesa.**

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

**Não funcional:** existe tênis de mesa, porém esta está quebrada ou muito danificada, apresentando perigos.



**1 Qualidade Regular:** falta revestimento em alguma parte da mesa ou esta apresenta algumas partes danificadas. A pintura apresenta muito desgaste.



**2 Qualidade Boa:** o revestimento preenche toda (ou quase toda) a mesa e não apresenta partes danificadas. A pintura apresenta pouco desgaste.



**3 Qualidade Excelente:** o revestimento preenche toda (ou quase toda) a mesa e não apresenta partes danificadas. A pintura, traves e redes apresentam perfeitas condições.



#### i. Pista de corrida

**DEFINIÇÃO:** Pista pavimentada utilizada para corrida, podendo ser retilínea, oval ou sinuosa. Geralmente esta pista é utilizada nas aulas de atletismo.

**Considere as opções de resposta:**

**Não existe pista de corrida.**

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

**Não funcional:** existe pista de corrida, mas esta apresenta buracos, rachaduras desníveis, ou mato muito alto que impeçam a utilização.



**1 Qualidade Regular:** a pista de corrida apresenta sujeiras, mato (baixo) ou pequenas rachaduras. Não existem linhas para demarcação.



**2 Qualidade Boa:** a pista de corrida não apresenta sujeiras, mato (baixo) ou pequenas rachaduras. Existem linhas para demarcação, porém a pintura não apresenta perfeitas condições.



**3 Qualidade Excelente:** a pista de corrida apresenta perfeitas condições. Existem linhas para demarcação em perfeitas condições.



**Quadra individual**

**DEFINIÇÃO:** Área pavimentada com marcações específicas e infraestrutura para apenas um determinado esporte.

**Quadra poliesportiva**

**DEFINIÇÃO:** Área pavimentada com marcações específicas e infraestrutura para mais de um determinado esporte. Ou seja, dois ou mais esportes podem ser praticados no mesmo local.

**As quadras individuais e poliesportivas podem estar contidas em:**

**ÁREA SEM COBERTURA**

**DEFINIÇÃO:** Área ao ar livre ou em local descoberto, com ou sem arquibancadas podendo existir ou não tela que delimite o local.

Individual



Poliesportiva

**ÁREA COM COBERTURA**

**DEFINIÇÃO:** Área coberta, porém aberta, com ou sem arquibancadas.

Individual



Poliesportiva

**GINÁSIO**

**DEFINIÇÃO:** Espaço coberto e fechado (paredes), com ou sem arquibancadas.

Individual



Poliesportiva



**ATENÇÃO!** Nesta etapa, você deverá marcar a quantidade de quadras de acordo com a sua funcionalidade e o local onde está contida.

### 19 (24). Futsal

**DEFINIÇÃO:** Quadra pavimentada com marcações específicas e infraestrutura para o futsal, como por exemplo, linhas, pinturas, duas traves e redes.

**Considere as opções de resposta:**

**Não existe quadra de futsal.**

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

**Não funcional:** existe quadra de futsal, porém existem muitos buracos, rachaduras ou desníveis e/ou falta de demarcação de linhas em vários locais. Não existem traves e redes ou estas não apresentam condições de uso.

**1 Qualidade Regular:** falta asfalto/cimento em algum local e existem poucos buracos, rachaduras, desníveis ou falta de demarcação de linhas. As linhas e traves apresentam desgaste na pintura.



**2 Qualidade Boa:** existe asfalto/cimento em todos os locais e a quadra não apresenta buracos, rachaduras, desníveis ou falta de demarcação de linhas. As linhas, pinturas, traves e redes apresentam boas condições de uso.

**3 Qualidade Excelente:** existe asfalto/cimento em todos os locais e a quadra não apresenta buracos, rachaduras, desníveis ou falta de demarcação de linhas. As linhas, pinturas, traves e redes apresentam perfeitas condições de uso.



### 20 (25). Voleibol

**DEFINIÇÃO:** Quadra pavimentada com marcações específicas e infraestrutura para o voleibol, como por exemplo, linhas, pinturas, dois postes e redes.

**Considere as opções de resposta:**

**Não existe quadra de voleibol.**

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

**Não funcional:** existe quadra de voleibol, porém existem muitos buracos, rachaduras ou desníveis e/ou falta demarcação de linhas em vários locais. Não existem postes (ou existe somente um) ou estes não apresentam condições de uso.



**1 Qualidade Regular:** falta asfalto/cimento em algum local e existem poucos buracos, rachaduras, desníveis ou falta demarcação de linhas. Os postes e/ou redes apresentam muito desgaste.



**2 Qualidade Boa:** existe asfalto/cimento em todos os locais e a quadra não apresenta buracos, rachaduras, desníveis ou falta de demarcação de linhas. As linhas, pinturas, postes e/ou redes apresentam boas condições de uso.



**3 Qualidade Excelente:** existe asfalto/cimento em todos os locais e a quadra não apresenta buracos, rachaduras, desníveis ou falta de demarcação de linhas. As linhas, pinturas, postes e/ou redes apresentam perfeitas condições de uso.



## 21 (26). Basquetebol

**DEFINIÇÃO:** Quadra pavimentada com marcações específicas e infraestrutura para o basquetebol, como por exemplo linhas, pinturas, tabela, aro e rede.

**Considere as opções de resposta:**

**Não existe quadra de basquetebol.**

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

**Não funcional:** existe quadra de basquetebol, porém existem muitos buracos, rachaduras ou desníveis e/ou falta demarcação de linhas em vários locais. Não existem tabelas, aros e redes ou estas não apresentam condições de uso.



**1 Qualidade Regular:** falta asfalto/cimento em algum local e existem poucos buracos, rachaduras, desníveis ou falta demarcação de linhas. As linhas, tabelas e aros apresentam desgaste na pintura. Não existe rede no aro.



**2 Qualidade Boa:** existe asfalto/cimento em todos os locais e a quadra não apresenta buracos, rachaduras, desníveis ou falta de demarcação de linhas. As linhas, pinturas, tabelas, aros e redes apresentam boas condições de uso.



**3 Qualidade Excelente:** existe asfalto/cimento em todos os locais e a quadra não apresenta buracos, rachaduras, desníveis ou falta de demarcação de linhas. As linhas, pinturas, tabelas, aros e redes apresentam perfeitas condições de uso.



## 22 (27). Handebol

**DEFINIÇÃO:** Quadra pavimentada com marcações específicas e infraestrutura para o handebol, como por exemplo, linhas, pinturas, duas traves e redes. **Lembre-se:** para considerar as marcações específicas para o handebol, a linha pontilhada dos 09 metros precisa estar presente.

**Considere as opções de resposta:**

**Não existe quadra de handebol.**

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

**Não funcional:** existe quadra de handebol, porém existem muitos buracos, rachaduras ou desníveis e/ou falta demarcação de linhas em vários locais. Não existem traves (ou existe apenas uma) e/ou redes ou estas não apresentam condições de uso.



**1 Qualidade Regular:** falta asfalto/cimento em algum local e existem poucos buracos, rachaduras, desníveis ou falta demarcação de linhas. As linhas e traves apresentam desgaste na pintura. Não existe rede na trave ou a rede está rasgada.



**2 Qualidade Boa:** existe asfalto/cimento em todos os locais e a quadra não apresenta buracos, rachaduras, desníveis ou falta de demarcação de linhas. As linhas, pinturas, traves e/ou redes apresentam boas condições de uso.

**3 Qualidade Excelente:** existe asfalto/cimento em todos os locais e a quadra não apresenta buracos, rachaduras, desníveis ou falta de demarcação de linhas. As linhas, pinturas, traves e/ou redes apresentam perfeitas condições de uso.



### 23 (28). Tênis

**DEFINIÇÃO:** Quadra pavimentada com marcações específicas e infraestrutura para o tênis, como por exemplo, linhas, pinturas, postes e redes.

**Considere as opções de resposta:**

**Não existe quadra de tênis.**

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

**Não funcional:** existe quadra de tênis, porém existem muitos buracos, rachaduras ou desníveis e/ou falta demarcação de linhas em vários locais. Não existem postes e/ou redes ou estas não apresentam condições de uso.

**1 Qualidade Regular:** falta asfalto/cimento em algum local e existem poucos buracos, rachaduras, desníveis ou falta demarcação de linhas. As linhas e postes apresentam desgaste na pintura. A rede está rasgada ou suja.



**2 Qualidade Boa:** existe asfalto/cimento em todos os locais e a quadra não apresenta buracos, rachaduras, desníveis ou falta de demarcação de linhas. As linhas, pinturas, postes e redes apresentam boas condições de uso.

**3 Qualidade Excelente:** existe asfalto/cimento em todos os locais e a quadra não apresenta buracos, rachaduras, desníveis ou falta de demarcação de linhas. As linhas, pinturas, postes e redes apresentam perfeitas condições de uso.



29. Recursos de Apoio		Qualidade				
		GRID	<sup>0</sup> N.F.	1	2	3
a	Bancos					
b	Bebedouros					
c	Banheiros					
d	Vestiários					
e	Mesa de picnic					
f	Mesa de picnic coberta					
g	Mesa para jogos					
h	Estac. bicicleta					
i	Estac. bicicleta coberta					
j	_____					

#### a. Bancos

**DEFINIÇÃO:** Local que ofereça lugares para os alunos sentarem. Um banco "normal/padrão" assenta entre 3 e 4 alunos. Desta forma, para computar o total de bancos, considere como 1 banco aquele que acomode no mínimo 3 ou 4 alunos.

**Considere as opções de resposta:**

#### Não existem bancos na escola.

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

**Não funcional:** existe o banco, porém este está quebrado ou muito sujo, de forma que impeça alguém de sentar. Neste caso insira a quantidade de estruturas "não funcionais".



**1 Qualidade Regular:** alguma parte do banco está quebrada ou suja. A pintura está muito desgastada. Não existe um "encosto" no banco.



**2 Qualidade Boa:** todas ou quase todas as partes do banco estão em bom estado. A pintura está um pouco desgastada. Existe um "encosto" no banco.

**3 Qualidade Excelente:** todas ou quase todas as partes do banco estão em bom estado. Existe um "encosto no banco". A pintura está em perfeitas condições.



### b. Bebedouros

**DEFINIÇÃO:** Local ou suporte com torneiras para beber água. Você deverá contar cada torneira como 1 bebedouro.

Se você se deparar com duas torneiras presentes em um mesmo suporte (bebedouro), conte cada uma separadamente de acordo com sua função.

**Considere as opções de resposta:**

**Não existem bebedouros na escola.**

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

**Não funcional:** existe o bebedouro, porém este está quebrado ou muito sujo, e/ou não fornece água.



**1 Qualidade Regular:** o bebedouro (torneira) apresenta condições de funcionamento, porém não está posicionado de maneira correta. O local onde o bebedouro está contido apresenta muita sujeira ou pichação.

**2 Qualidade Boa:** o bebedouro (torneira) apresenta condições de funcionamento e está posicionado de maneira correta. O local onde o bebedouro está contido apresenta alguma sujeira ou pichação.

**3 Qualidade Excelente:** o bebedouro (torneira) apresenta condições de funcionamento e está posicionado de maneira correta. O local onde o bebedouro está contido é limpo e não apresenta pichação.



### c. Banheiros

**DEFINIÇÃO:** Espaço com instalações sanitárias para higiene pessoal.

Você deverá contar cada instalação (vaso sanitário) como 1 banheiro, independente se está contido em um espaço individual ou conjunto.

**Considere as opções de resposta:**

**Não existem banheiros na escola.**

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

**Não funcional:** existe o banheiro, porém este está quebrado ou não apresenta condições de uso (sem suporte para sentar ou tampa).

**1 Qualidade Regular:** o banheiro (vaso sanitário) apresenta condições de funcionamento, porém não apresenta papel higiênico. O espaço onde o banheiro está instalado apresenta muita sujeira e/ou não apresenta espelhos.



**2 Qualidade Boa:** o banheiro (vaso sanitário) apresenta condições de funcionamento e apresenta papel higiênico. O espaço onde o banheiro está instalado apresenta alguma sujeira e/ou não apresenta espelhos.

**3 Qualidade Excelente:** o banheiro (vaso sanitário) apresenta condições de funcionamento e apresenta papel higiênico e espelhos. O espaço onde o banheiro está instalado é aparentemente limpo.



### d. Vestiários

**DEFINIÇÃO:** Espaço com instalações para banho ou troca de vestuário.

Você deverá contar cada instalação (espaço para banho ou troca de vestuário) como 1 vestiário, independente se está contido em um espaço individual ou conjunto. Lembre-se: o vestiário pode ou não apresentar chuveiros para ser contado.

Se existir um único espaço com a presença de guarda-volumes, conte apenas como 1 vestiário.

**Considere as opções de resposta:**

**Não existem vestiários na escola.**

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

**Não funcional:** existe o vestiário, porém o chuveiro está quebrado ou não apresenta condições de uso, e/ou o local apresenta entulhos.



**1 Qualidade Regular:** o vestiário apresenta condições de funcionamento, porém não apresenta chuveiro. O espaço onde o vestiário está instalado apresenta muita sujeira.



**2 Qualidade Boa:** o vestiário apresenta condições de funcionamento e apresenta chuveiro. O espaço onde o vestiário está instalado apresenta alguma sujeira.



**3 Qualidade Excelente:** o vestiário apresenta condições de funcionamento e apresenta chuveiro. O espaço onde o vestiário está limpo.



**e (f). Mesas de picnic/refeição (sem cobertura e com cobertura)**

**DEFINIÇÃO:** São mesas com assento anexo. Podem estar contidas em ambientes fechados ou abertos. Considere uma mesa de picnic a que apresente lugares para quatro pessoas.

**Considere as opções de resposta:**

**Não existem mesas de picnic na escola.**

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

**Não funcional:** existem mesas de picnic, porém a mesa ou os assentos estão quebrados.

**1 Qualidade Regular:** a mesa e assentos apresentam condições de funcionamento, porém algumas partes estão quebradas ou apresentam muita sujeira ou pichação. A pintura apresenta muito desgaste.



**2 Qualidade Boa:** a mesa e assentos apresentam condições de funcionamento, porém algumas partes estão quebradas ou apresentam muita sujeira. A pintura apresenta pouco desgaste.



**3 Qualidade Excelente:** a mesa e assentos apresentam condições de funcionamento e não apresenta partes quebradas ou sujeiras. A pintura apresenta perfeitas condições.



#### g. Mesa para jogos

**DEFINIÇÃO:** Mesa com superfície plana e pré-marcada, com desenhos e marcações de acordo com as regras envolvidas no jogo. A mesa para jogos pode apresentar assentos ou não. Exemplo: mesa com desenho de tabuleiro de xadrez.

**Considere as opções de resposta:**

**Não existe mesa para jogos na escola.**

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

**Não funcional:** existe mesa para jogos, porém a mesa está quebrada.

**1 Qualidade Regular:** a mesa apresenta condições de funcionamento, porém algumas partes estão quebradas ou apresentam muita sujeira ou pichação. A pintura apresenta muito desgaste.



**2 Qualidade Boa:** a mesa apresenta condições de funcionamento, porém algumas partes estão quebradas ou apresentam muita sujeira. A pintura apresenta pouco desgaste.



**3 Qualidade Excelente:** a mesa apresenta condições de funcionamento e não apresenta partes quebradas ou sujeiras. A pintura apresenta perfeitas condições.



#### h (i). Estacionamento de bicicleta (com cobertura e sem cobertura)

**DEFINIÇÃO:** Conjunto com vários suportes destinados para o estacionamento das bicicletas. Podem estar em locais cobertos ou descobertos. Cada espaço que possa acomodar uma bicicleta deverá ser contado como um estacionamento.

**Considere as opções de resposta:**

**Não existe estacionamento de bicicleta na escola.**

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

**Não funcional:** existe estacionamento de bicicleta, porém o suporte está quebrado ou contido em um local com mato ou grama alta.



**1 Qualidade Regular:** o suporte apresenta uma parte torta ou quebrada e/ou a pintura do suporte está muito desgastada.



**2 Qualidade Boa:** o suporte não apresenta parte torta ou quebrada. A pintura do suporte está um pouco desgastada.



**3 Qualidade Excelente:** o suporte não apresenta parte torta ou quebrada. A pintura do suporte está em perfeitas condições.



### 30. Oportunidade de interagir com a natureza

**DEFINIÇÃO:** Ambientes naturais oferecem aos alunos a oportunidade de contato com a natureza, despertando o cuidado e o respeito com o meio ambiente.

30 Oportunidades de interagir com a natureza					
	GRID	<sup>0</sup> N.F.	1	2	3
a	Jardim de flores				
b	Horta				
c	Trilha ecológica				
d	_____				

#### a. Jardim de flores

**DEFINIÇÃO:** Um jardim de flores é um jardim desenvolvido através da escolha de plantas para atrair e sustentar borboletas e passarinhos, e proporcionar aos alunos a apreciação da natureza. Este jardim permite que as crianças possam estar dentro dele.

Por exemplo, um jardim pode ser elaborado com plantas e flores que atraem pássaros ou borboletas, dando aos alunos a oportunidade de ver a vida natural de perto. **Lembre-se:** Você não deverá considerar canteiros que contenham flores plantadas.

#### Considere as opções de resposta:

##### Não existe jardim de flores na escola.

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

**Não funcional:** existe jardim de flores, porém uma grande quantidade de flores está morta ou as plantas estão secas.



**1 Qualidade Regular:** algumas flores estão mortas e/ou algumas plantas secas. O jardim apresenta muita sujeira e descuido como matos ou gramas altas.



**2 Qualidade Boa:** poucas flores estão mortas e/ou algumas plantas secas. O jardim apresenta pouca sujeira e descuido como matos ou gramas altas.

**3 Qualidade Excelente:** o jardim não apresenta flores mortas e/ou plantas secas. A área do jardim está limpa e não apresenta descuidos.



### b. Horta

**DEFINIÇÃO:** A horta é um jardim em que são cultivados verduras, legumes ou outras plantas comestíveis e oferece aos alunos a oportunidade de cultivar alimentos saudáveis. Uma árvore que produza frutos não deve ser considerada como horta.

**Considere as opções de resposta:**

**Não existe horta na escola.**

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

**Não funcional:** existe a horta, porém não existem plantas ou estas estão mortas ou secas.

**1 Qualidade Regular:** algumas plantas estão mortas e/ou secas. A horta apresenta muita sujeira e descuido como matos ou gramas altas



**2 Qualidade Boa:** poucas plantas estão mortas e/ou secas. A horta apresenta alguma sujeira e descuido como matos ou gramas altas.

**3 Qualidade Excelente:** a horta não apresenta plantas mortas e/ou secas, sujeiras ou algum tipo de descuido.



### c. Trilha ecológica

**DEFINIÇÃO:** Faixa de vegetação que passa por fragmentos florestais, proporcionando à fauna o livre trânsito entre as áreas protegidas. Os alunos podem caminhar pela trilha e ter um contato mais próximo com a natureza.

**Considere as opções de resposta:****Não existe trilha ecológica na escola.**

Neste caso você deverá anotar o número "0" na opção não funcional.

**Não funcional:** existe a trilha ecológica, porém seu uso está impedido por algum motivo, ou apresenta perigo aos alunos.



**1 Qualidade Regular:** muitas áreas apresentam lixos ou entulhos no caminho.



**2 Qualidade Boa:** poucas áreas apresentam lixos ou entulhos no caminho.



**3 Qualidade Excelente:** nenhuma área apresenta lixos ou entulhos no caminho. A trilha apresenta perfeitas condições para a caminhada ecológica.

**31. Os terrenos da escola são geralmente utilizados para...?**

**DEFINIÇÃO:** Autilização dos terrenos da escola deve ser determinada diante a presença da maior parte dos alunos no momento da avaliação em locais como quadras, pátios, gramado, etc. Se você não observou nenhum aluno nestes locais no momento da avaliação, anote "não".

**31 Os terrenos da escola são geralmente utilizados para...?**

a	Esporte	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
b	Jogos	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
c	Brincadeiras	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>
d	Outro _____	Não <sup>0</sup>	Sim <sup>1</sup>

**a. Esporte**

**DEFINIÇÃO:** Os terrenos da escola são utilizados pelos alunos para a prática de esportes, organizados pela escola ou por eles mesmos?

**Não:** Os terrenos da escola não são utilizados para esportes.

**Sim:** Os terrenos da escola são utilizados para esportes.

**b. Jogos**

**DEFINIÇÃO:** Os terrenos da escola são utilizados pelos alunos para a prática de jogos em geral, organizados pela escola ou por eles mesmos?

**Não:** Os terrenos da escola não são utilizados para jogos em geral.

**Sim:** Os terrenos da escola são utilizados para jogos em geral.

**c. Brincadeiras**

**DEFINIÇÃO:** Os terrenos da escola são utilizados pelos alunos para a prática de brincadeiras, organizados pela escola ou por eles mesmos?

**Não:** Os terrenos da escola não são utilizados para brincadeiras em geral.

**Sim:** Os terrenos da escola são utilizados para brincadeiras em geral.

**REFERÊNCIA:**

1. Jones NR, Jones A, van Sluijs EMF, Panter J, Harrison F, Griffin SJ. School environments and physical activity: The development and testing of an audit tool. *Health Place*. 2010;16(5):776-783. doi:10.1016/j.healthplace.2010.04.002



## APÊNDICE L – Protocolo traduzido e adaptado - SOPLAY

# SOPLAY

**System for Observing Play and Leisure Activity in Youth**

*“Sistema de Observação de Jogos e Atividades de Lazer na Juventude”*

## Descrição e Manual de procedimentos

*Desenvolvido originalmente por Thomas L. McKenzie, Ph.D.*



**Traduzido e adaptado para o programa “Cidade Ativa – Cidade Saudável” e subprojeto “Crescer Ativo e Saudável”**

Msd. Alessandra Cardozo Machado Suga

Prof. Dr. Ciro Romélio Rodriguez Añez



## GPAAFS

Grupo de Pesquisa em Ambiente,  
Atividade Física e Saúde

Março, 2019

## Sumário

<b>RESUMO</b> -----	<b>3</b>
<b>FINALIDADE</b> -----	<b>4</b>
<b>ÁREAS DE OBSERVAÇÃO</b> -----	<b>5</b>
<b>PREPARAÇÃO PARA OBSERVAÇÃO</b> -----	<b>7</b>
<b>CÓDIGOS SOPLAY</b> -----	<b>8</b>
<b>PREPARAÇÃO PARA ANOTAÇÕES</b> -----	<b>11</b>
<b>OBSERVAÇÕES NA HORA DO INTERVALO/RECREIO - IR</b> -----	<b>12</b>
<b>PONTUAÇÃO</b> -----	<b>13</b>
<b>PALAVRAS-CHAVE</b> -----	<b>14</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> -----	<b>15</b>

## SOPLAY

### Sistema de Observação de Jogos e Atividades de Lazer na Juventude

#### RESUMO

O sistema de Observação de Jogos e atividades de Lazer na Juventude (SOPLAY), é uma técnica baseada em registros momentâneos de amostragem de tempo, nas quais são realizadas observações sistemáticas (varreduras) e periódicas dos indivíduos e dos fatores contextuais dentro de áreas-alvo pré-determinadas.

Durante uma varredura a atividade de cada indivíduo é mecanicamente ou eletronicamente classificado em três categorias como: **Sedentário** (deitado, sentado ou em pé), **caminhando** ou **Muito Ativo**. |



Os dados são registrados separadamente para meninos e meninas e simultaneamente são registradas informações sobre horário, temperatura, área de acessibilidade, presença de supervisão no local observado, presença de atividade organizada e disponibilidade de material e equipamentos. O resumo destas medidas descreve o número de meninos e meninas em um determinado contexto e seus níveis de atividade física.

O instrumento permite comparações sobre o nível de atividade física a serem realizadas entre os diferentes ambientes ou dentro do mesmo ambiente ao longo de diferentes períodos de tempo. A partir destes dados o gasto energético (kcal/kg/min) pode ser calculado a partir de constantes previamente validadas para cada nível de atividade.

## FINALIDADE

O instrumento SOPLAY foi projetado para obter dados de observação sistemática sobre o número de estudantes e seus níveis de atividade física durante o jogo e tempo livre em uma área específica. O protocolo original foi adaptado para o projeto "Cidade Ativa, Cidade Saudável" e seu subprojeto "Crescer Ativo e Saudável", onde as **observações sistemáticas serão realizadas** durante o recreio escolar por dois

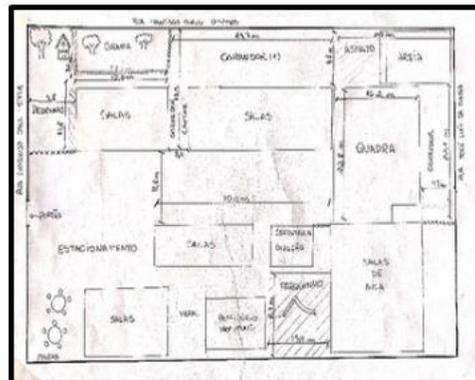
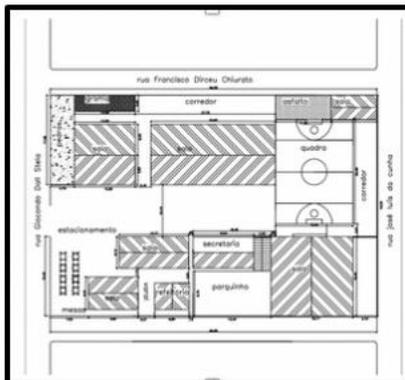


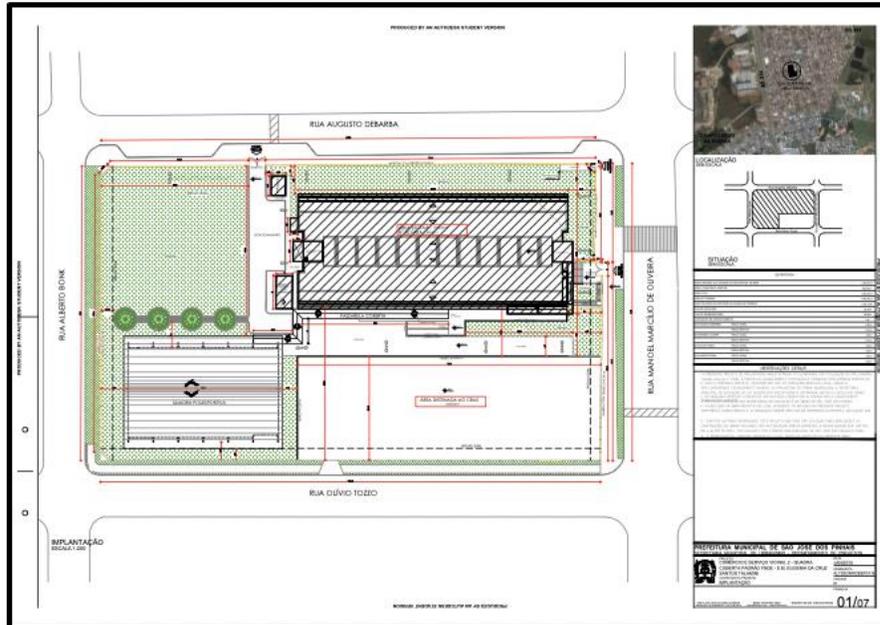
observadores treinados, onde um será responsável pela observação das meninas e o outro pela observação dos meninos.

## ÁREAS DE OBSERVAÇÃO

1. Serão feitas observações diretas em **áreas-alvo** designadas que representem o padrão de todos os locais que possam proporcionar oportunidades para que os estudantes sejam fisicamente ativos. Estas áreas serão pré-determinadas e identificadas por observações anteriores a linha de base.
2. Um mapa (planta baixa) de cada escola será fornecido para identificar as áreas e uma ordem de observação padrão será estabelecida para cada escola. Áreas-alvo complementares podem ser adicionadas por observadores no local e depois documentadas e enumeradas.

Abaixo exemplos de mapa e plantas-baixa para identificação das áreas-alvo que serão observadas nas escolas:





3. Durante ocasiões de alta densidade estudantil as áreas-alvo serão subdivididas em **espaços menores de varredura** para que sejam obtidas medidas precisas. Os observadores usarão marcações padrão ou de campo para determinar os espaços de varredura apropriados dentro de cada área-alvo. Os dados destes espaços menores serão somados para fornecer uma medida geral para cada área-alvo.

**NOTA:** A decisão de subdividir uma área-alvo depende de (1) **número de estudantes na área**, (2) **o tipo de atividade do estudante**. Atividades com movimento rápido, com os alunos agrupados ou movendo-se em diversas direções (por exemplo, durante jogos e brincadeiras) necessitam de espaços menores de varreduras.

## PREPARAÇÃO PARA OBSERVAÇÃO

1. Antes de começar, prepare os materiais de observação, incluindo: relógio de pulso sincronizado, contador digital "Tally Counter 4" (um aplicativo de smartphone que substituirá o contador mecânico) lápis, pranchetas e formulários suficientes de anotação SOPLAY.



SOPLAY - "Sistema de Observação de Jogos e Atividades de Lazer na Juventude"

ESCOLA ID: \_\_\_\_\_  
DATA: / /

### Planilha de Anotação

ObsID: \_\_\_\_\_ Confiabilidade: 0. Não 1. Sim Temp.: \_\_\_\_\_

Horário de Início	Área	Condição					Meninas								Meninos					
		A	U	S	O	E	S	C	M	At	S	C	M	At						
1		0.N	0.N	0.N	0.N	0.N														
		1.S	1.S	1.S	1.S	1.S														
2		0.N	0.N	0.N	0.N	0.N														
		1.S	1.S	1.S	1.S	1.S														
3		0.N	0.N	0.N	0.N	0.N														
		1.S	1.S	1.S	1.S	1.S														
4		0.N	0.N	0.N	0.N	0.N														
		1.S	1.S	1.S	1.S	1.S														
5		0.N	0.N	0.N	0.N	0.N														
		1.S	1.S	1.S	1.S	1.S														
6		0.N	0.N	0.N	0.N	0.N														
		1.S	1.S	1.S	1.S	1.S														
7		0.N	0.N	0.N	0.N	0.N														
		1.S	1.S	1.S	1.S	1.S														
8		0.N	0.N	0.N	0.N	0.N														
		1.S	1.S	1.S	1.S	1.S														

Códigos de atividades: 0=Atividade não especificada 1=Aeróbicos 2=Beisebol/Softbol 3= Basquete 4=Dança 5=Rúgbi 6=Ginástica 7=Artes marciais 8=Esportes de Raquete 9= Futebol 10= Natação 11= Voleibol 12=Levantamento de peso/Musculação 13=Outros jogos de campo 14= Nenhuma das anteriores.

2. Chegar a escola que será observada, pelo menos 60 minutos antes do horário de início oficial. Revise a sequência de observações das áreas-alvo. Visite cada área-alvo em ordem e planeje como subdividi-las em espaços menores de varredura se necessário. Todas as áreas-alvo selecionadas em cada escola serão **observadas de forma sistemática** de um ponto estratégico durante o todo o período do recreio, que no caso das escolas a serem observadas é de 15 minutos.



## CÓDIGOS SOPLAY

### CODIGOS SOPLAY E ANOTAÇÃO

<b>Confiabilidade</b>	Circule "NÃO", a menos que você seja um segundo observador e seus dados servirão como uma medida de confiabilidade.
<b>Temperatura</b>	Registre a temperatura no início do período de observação.

<b>Período</b>	Circule um número para designar se as observações foram feitas antes da escola (AE), na hora do almoço/intervalo/recreio (AIR) ou depois da escola (DE).
<b>Hora de início</b>	Registre a hora de início (24:00) da observação para a área designada.
<b>Área</b>	Refere-se ao número de uma área-alvo da escola previamente designada (ver mapa escolar previamente definido). Se necessário adicione uma nova área, atribua um novo número e registre isso no mapa.
<b>Condição</b>	<p>Circule "N" (não) ou "S" (sim) para descrever condições específicas para cada área de observação designada. Se uma área-alvo é inacessível (A=N), não se deve codificar as outras quatro condições restantes.</p> <p><b>A=</b> Área acessível (por exemplo, aberta, não ocupada por outros).</p> <p><b>U=</b> Área é utilizável para atividade física (por exemplo, não é excessivamente úmida ou onde venta muito).</p> <p><b>S=</b> Área é supervisionada por pessoas designadas da escola (por exemplo, professores, inspetores, supervisores de parquinho ou voluntários). Os supervisores devem estar dentro da área ou perto dela (ou seja, disponível para se direcionar aos alunos e agir em caso de emergências) mas não deve estar instruindo ou organizando as atividades.</p> <p><b>O=</b> Atividade física organizada (ou seja, programada, dirigida e orientada pela equipe da escola) acontecendo na área (por exemplo,</p>

	<p>dentro de um espaço determinado, práticas de jogos e estações de brincadeira).</p> <p><b>E=</b> Equipamento fornecido pela escola (por exemplo, bolas, cordas de pular, bambolê, cones, entre outros). Não se deve codificar "SIM" se o equipamento é permanente (por exemplo, tabelas de basquete, equipamentos de parquinho: balança, escorregador) ou se são de propriedade dos estudantes.</p>
<b>S C M</b>	<b>S=</b> Sedentário <b>C=</b> Caminhando <b>M=</b> Muito Ativo
<b>At.</b>	Registre o código da atividade (ou nome) para a atividade física mais proeminente que as meninas e meninos estão participando dentro da área-alvo observada. Esporte, jogo ou brincadeira.

#### CÓDIGOS DE ATIVIDADE FÍSICA PARA ESCOLAS

0. <i>Atividade não especificada (sentado, em pé, caminhando)</i>	8. <i>Esportes com raquete (Tênis, Badminton)</i>
1. <i>Aeróbica/Condicionamento Físico</i>	9. <i>Futebol</i>
2. <i>Beisebol/Softbol</i>	10. <i>Natação</i>
3. <i>Basquete</i>	11. <i>Voleibol</i>
4. <i>Dança</i>	12. <i>Levantamento de pesos/musculação</i>

5. <i>Rúgbi</i>	13. <i>Jogos de campo</i>
6. <i>Ginástica</i>	14. <i>Nenhuma das atividades anteriores (por exemplo, música)</i>
7. <i>Artes marciais</i>	* <i>Descreva quaisquer eventos que possam ajudar a explicar qualquer um dos dados acima.</i>

#### CÓDIGOS DE ATIVIDADE ALTERNATIVA PARA CRIANÇAS

0. <i>Atividade não especificada (sentado, em pé, caminhando)</i>	6. <i>Escalada</i>
1. <i>Aeróbico/Condicionamento Físico</i>	7. <i>Jogos com saltos</i>
2. <i>Beisebol/Softbol</i>	8. <i>Jogos manipulativos/ atividades com raquete</i>
3. <i>Basquete/Vôlei</i>	9. <i>Atividades sedentárias</i>
4. <i>Dança/Ginástica</i>	10. <i>Nenhuma das anteriores</i>
5. <i>Rúgbi/Futebol</i>	11. <i>jogos de perseguição</i>

#### PREPARAÇÃO PARA ANOTAÇÕES

1. No formulário de observação insira o número de identificação da escola (**EscolaID**), a **Data**, a identificação do observador (**ObsID**), se foi uma avaliação de confiabilidade, temperatura (**Temp**) e o período de observação.

2. Anotar a **hora de início** para cada área de observação (ou espaço de varredura).
3. Anotar as variáveis contextuais para cada área alvo de acordo com os códigos SOPLAY.
4. Cada observador deverá observar a mesma ao mesmo tempo, registrando com o contador digital “Tally Counter 4” no smartphone a quantidade de meninas (observador 1) ou meninos (observador 2) e classificando-os em **SEDENTÁRIOS, CAMINHANDO E MUITO ATIVOS**. Classificar o tipo de atividade predominante ocorrendo, utilizando os códigos na parte inferior da ficha de observação SOPLAY. Transferir estes dados para o formulário de observação SOPLAY e **redefina o contador**.
5. Registre as áreas-alvo vazias com “0”.
6. A observação deve ser feita sempre da **ESQUERDA** para **DIREITA**. Observe cada estudante apenas uma vez. Se um estudante reaparecer na área de observação, não registrar uma segunda vez. Não voltar atrás para contar crianças que possam ter entrado na área observação.
7. Após o término da observação desta área, os dois observadores deverão se dirigir para a próxima área a ser observada.

### **OBSERVAÇÕES NA HORA DO INTERVALO/RECREIO - IR**

O objetivo é obter uma medida precisa do número de estudantes envolvidos em atividade física na hora do intervalo/recreio (fora da aula de educação física obrigatória). O período total do recreio é de 15 minutos. Neste período de 15 minutos, os observadores devem realizar **duas séries** de observação completas (uma para anotar o número de crianças e outra para anotar a atividade mais proeminente da área observada) durante o intervalo/recreio. A primeira série de

observação se inicia 1 minuto após o início da hora do intervalo/recreio. Sempre iniciar as observações na área-alvo "1". Em todas as escolas as áreas-alvo devem obrigatoriamente ser observadas por dois observadores previamente designados e treinados, um para avaliar a quantidade de meninos e outro para avaliar a quantidade de meninas em cada uma das três categorias: **SEDENTÁRIOS, CAMINHANDO E MUITO ATIVOS**. Se uma aula de educação física está ocorrendo em uma área-alvo, registre que a mesma não é acessível (acessível=não). A segunda série de observação deve ser iniciada após o término da última área alvo.

## PONTUAÇÃO

1. Dependendo da unidade da análise (sexo, área, período, escola, etc.) as frequências de cada nível de atividade física são agregadas (soma e média) de acordo com as variáveis de interesse.

**Exemplo:** Calcular as áreas mais ativas para meninos e meninas em uma escola durante um determinado dia.

### **PASSO-A-PASSO:**

- a) **Resumir os dados do horário de intervalo/recreio:** calcular a média de cada nível de atividade física entre as duas séries de observações para meninos e meninas. Se existir mais de um período de recreio/intervalo em um mesmo dia, some estes diferentes períodos para obter um único valor para o número de meninos e meninas em cada nível de atividade física.
- b) **Somando os dados de dias diferentes:** Os dados devem ser agregados por área, calcular a média para cada nível de atividade física, (separadamente entre meninos e meninas) entre os períodos observados (períodos de recreio), para obter uma contagem separada entre meninos e meninas em cada nível de atividade de cada área.

- c) **Calcular o gasto energético:** Para estimar o valor kcal/kg gasto, o número de crianças contadas em cada categoria, **SEDENTÁRIA, CAMINHANDO E MUITO ATIVAS**, é multiplicado pelas constantes 0,51 kcal/kg/min., 0,96 kcal/kg/min. e 0,144 kcal/kg/min. respectivamente. As kcal/kg de cada categoria podem ser somadas para fornecer uma medida do total de kcal/kg gastas pelas crianças em uma determinada área. Estes valores podem ser interpretados como o número de quilocalorias por quilograma de peso corporal por minuto gasto em cada área durante o período escolar. Os valores médios devem ser organizados em ordem decrescente.

## PALAVRAS-CHAVE

**Área-alvo:** Uma área de observação pré-determinada em que os estudantes possam potencialmente se envolver em uma atividade física. Um número de áreas-alvo será previamente estabelecida para cada escola a ser observada.

**Espaço de varredura/observação:** Uma subdivisão de uma área-alvo em que o observador faz uma varredura/observação. As áreas-alvo são subdivididas em espaços de varredura/observação quando o número de estudantes é grande e eles estão envolvidos ativamente.

**Observação/varredura:** Um movimento de observação/varredura da esquerda para a direita em uma área-alvo ou espaço de observação/varredura. Durante uma observação/varredura, cada indivíduo na área é contato e classificado como sendo sedentário (S), caminhando (C) ou muito ativo (M).

## REFERÊNCIAS

1. McKenzie, T. L., Marshall, S. J., Sallis, J. F., & Conway, T. L. (2000). Leisure-time physical activity in school environments: An observational study using SOPLAY. *Preventive medicine, 30*, 70-77.
2. McKenzie, T. L., Sallis, & Nader, P. R. (1991). SOFIT: System for observing fitness instruction time. *Journal of Teaching in Physical Education, 11*, 195-205.
3. Rowe, P.J., Schuldheisz, J.M., & van der Mars, H. (1997). Measuring physical activity in physical education: Validation of the SOFIT direct observation instrument for use with first to eighth grade students. *Pediatric Exercise Science, 9*(2), 136-149.
4. Sallis, J. F., Conway, T. L., Prochaska, J. J., McKenzie, T. L., Marshall, S. & Brown, M. (2001). School environments are associated with youth physical activity. *American Journal of Public Health, 91*, 618-620
5. McKenzie, T. L. (2005, November). Systematic Observation: SOPLAY/SOPARC Introduction, Practice, and Assessment. (27-minute DVD). San Diego State University, San Diego, California. (T. McKenzie, author, producer, narrator; D. Graves, editor). Available from Active Living Research, San Diego State University, 3900 Fifth Avenue, Suite 310, San Diego, CA 92103 ([www.activelivingresearch.org](http://www.activelivingresearch.org)) or the author.



Programa “Cidade Ativa – Cidade Saudável” e subprojeto “Crescer Ativo e Saudável”

Descrição e Manual de procedimentos

# SOPLAY

System for Observing Play and Leisure Activity in Youth

*“Sistema de Observação de Jogos e Atividades de Lazer na Juventude”*



**GPAAFS**  
Grupo de Pesquisa em Ambiente,  
Atividade Física e Saúde

## APÊNDICE M – Estudo Piloto

### OBJETIVO

O objetivo do estudo piloto foi testar os instrumentos que serão utilizados na coleta principal do estudo, o tempo médio de duração de cada procedimento a ser executado, bem como verificar quaisquer dificuldades que poderiam atrapalhar o processo de aferição dos dados ou o entendimento por parte das crianças. Desta maneira, alterações e melhorias puderam ser observadas para melhorar os procedimentos para a coleta principal.

### COLETA DE DADOS

A coleta de dados do projeto piloto ocorreu em duas escolas selecionadas de São José dos Pinhais, no mês de outubro de 2018. As escolas foram indicadas pela própria prefeitura devido a um projeto de intervenção realizado nos dois bairros, onde a escola Controle (CON) estava localizada o bairro Quississana e a escola Intervenção (INT) no bairro Santos Dummont. Os dados coletados foram: acelerometria, peso, estatura, perímetro da cintura e análise das áreas-alvo existentes nas duas escolas por meio de filmagem.

Os avaliadores conduziram a aplicação dos instrumentos com os escolares participantes para que pudessem verificar quaisquer melhorias ou dificuldades em relação ao uso e aplicação dos mesmos. O teste piloto teve duração de quatro dias, sendo dois dias em cada escola, com duas turmas de 4<sup>o</sup> ano selecionadas por conveniência pela organização pedagógica das escolas.

Inicialmente, foram identificadas as possíveis áreas-alvo de cada uma das escolas, onde um mapa foi organizado para melhor localização e permitir um melhor posicionamento dos observadores. As áreas-alvos foram ordenadas numericamente de um a oito em cada escola, onde um observador de posse de uma câmera foi designado para cada área identificada e permitir a análise posterior dos vídeos.

Ao chegar em cada escola, o primeiro procedimento foi selecionar aleatoriamente dez crianças por meio da chamada escolar, de maneira proporcional entre os sexos para uso do acelerômetro e fixar o aparelho no quadril das mesmas. Após isso, todas as crianças receberam um colete numerado na parte das costas, de cores distintas para meninos e meninas, de forma que pudessem ser identificados durante o período do recreio pelas filmagens.

Os observadores se posicionaram em suas respectivas áreas-alvo, com relógios sincronizados e câmeras posicionadas, cerca de cinco minutos antes do sinal do recreio. Um minuto antes do toque oficial do recreio a filmagem foi iniciada.

## INSTRUMENTOS

Foram testados os seguintes instrumentos: o acelerômetro Actigraph wGT3X-BT e o protocolo do SOPLAY (MCKENZIE *et al.*, 2000) que foi adaptado para realizar uma posterior análise com o uso dos vídeos registrados. A proposta inicial dessa adaptação era de que poderíamos permitir uma análise individual do comportamento das crianças levando em consideração as áreas-alvo e as condições das áreas observadas.

O teste do acelerômetro foi realizado no período das quatro horas em que as crianças permaneceram na escola, para assegurar que os aparelhos estavam registrando as atividades realizadas pelas crianças de forma adequada e também para verificar a logística de uso.

## CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos no estudo os escolares que foram autorizados pelos pais ou responsáveis através do TCLE, sendo excluídos os escolares que apresentaram qualquer limitação que os impedia de realizar qualquer tipo de atividade física.

## RECRUTAMENTO, TREINAMENTO E SELEÇÃO DOS ENTREVISTADORES

Dez integrantes do Grupo de Pesquisa em Ambiente, Atividade Física e Saúde (GPAAFS) participaram da realização dos procedimentos referentes a coleta de dados no estudo piloto. Um treinamento teórico e prático foi ofertado para que os integrantes verificassem possíveis dúvidas sobre a aplicação dos instrumentos, padronização, assim como entender a logística da coleta de dados dentro das escolas, e desta forma tornar a aplicação mais eficiente. O treinamento teórico foi realizado em três dias, com duração de 15 horas.

## ANÁLISE DOS DADOS

As intensidades das atividades foram classificadas de acordo com Evenson *et al.*, 2008. Os tempos em cada um dos comportamentos foram tratados pela estatística descritiva como proporções.

## RESULTADOS

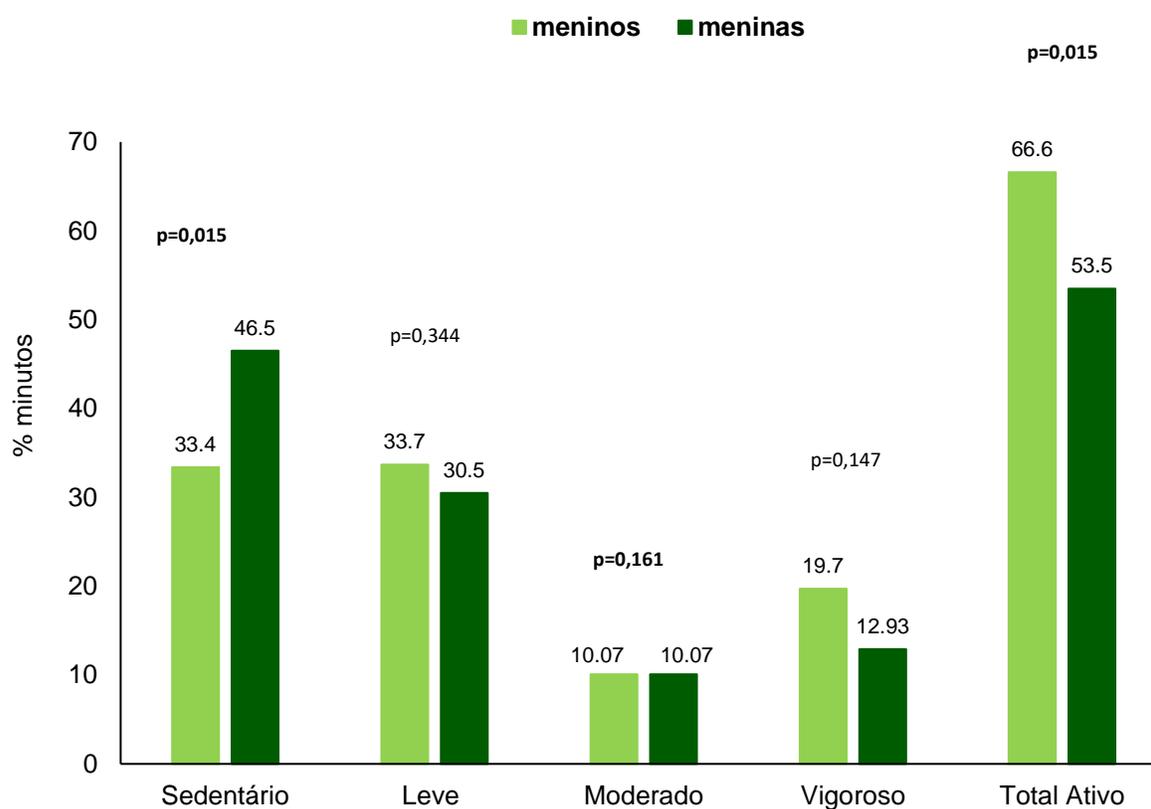
A maioria das crianças tinha nove anos (55%) e o peso médio foi 35,9 kg. O tempo em comportamento sedentário foi maior nas crianças da escola em que não havia materiais disponíveis para atividades físicas (CON=45,7 *versus* INT=34,2;  $p=0,037$ ). As atividades de intensidade moderada foram maiores na escola em que havia materiais disponíveis para livre escolha das crianças (CON=9,0 *versus* INT=14,3;  $p=0,031$ ). A atividade física total foi maior na escola com materiais (CON=54,4 *versus* INT=65,8;  $p=0,039$ ). Estes resultados estão representados na figura 8.

Ainda, observou-se diferenças no tempo de comportamento sedentário entre meninos e meninas (33,4 *versus* 46,5, respectivamente;  $p=0,015$ ). O tempo total de atividade física foi maior para os meninos quando comparado com as meninas (66,6 *versus* 53,5;  $p=0,015$ ). Estes resultados estão representados na figura 9.

Na análise dos vídeos das respectivas áreas-alvo, foi verificada a impossibilidade de realizar a identificação das crianças por meio da numeração dos coletes, tendo em vista que estes eram numerados apenas nas costas das crianças e também, devido a

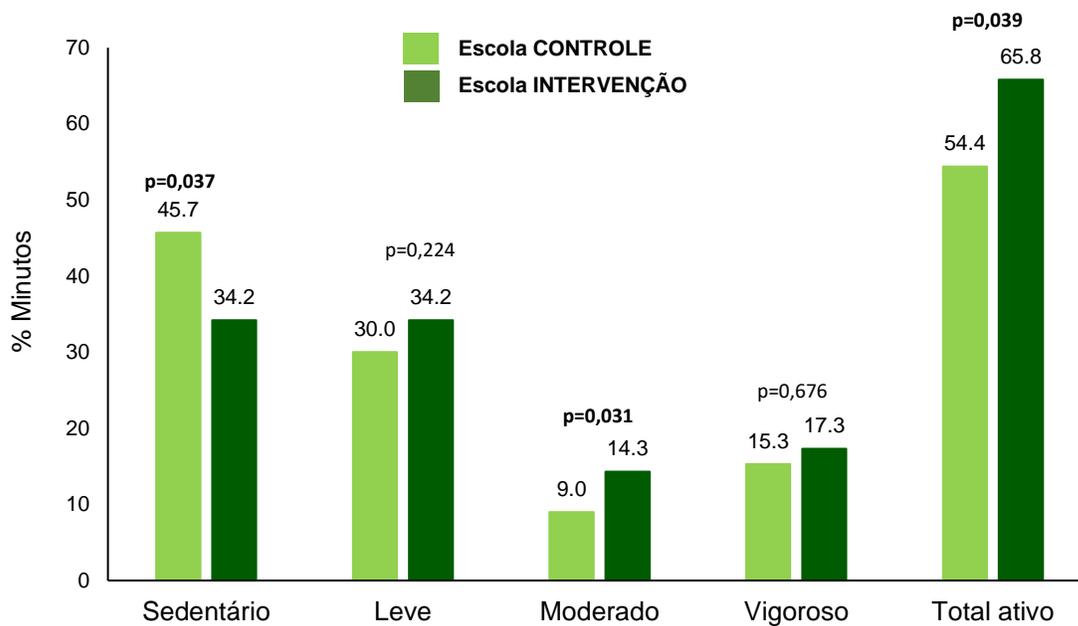
densidade total de crianças presentes no período do recreio. Com essa dificuldade encontrada no estudo piloto, optou-se por excluir esse método adaptado da pesquisa principal, utilizando o método original do SOPLAY (MCKENZIE *et al.*, 2000), apenas com a adaptação de dois observadores (um menino e outro para meninas) e utilizando o contador digital para classificar os comportamentos.

Figura 9 – Comparação da média da proporção dos comportamentos no período de recreio entre as escolas de São José dos Pinhais, Paraná, 2018 (n=20) - projeto piloto.



Fonte: Autoria própria, 2018.

Figura 10 – Comparação da média da proporção dos comportamentos no período de recreio entre os sexos, São José dos Pinhais, Paraná, 2018 (n=20) - projeto piloto.



Fonte: Autoria própria, 2018.

---

# ANEXOS

---

## ANEXO A – Logomarca “Cidade Ativa, Cidade Saudável”



SECRETARIA  
DE ESPORTE  
E LAZER

## ANEXO B – Parecer Comitê de Ética em Pesquisa – UTFPR.

UNIVERSIDADE  
TECNOLÓGICA FEDERAL DO



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** CRESCIMENTO, DESENVOLVIMENTO, ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE: UM ESTUDO COM OS ESCOLARES DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR

**Pesquisador:** RAQUEL NICHELE DE CHAVES

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 10292119.2.0000.5547

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.365.489

#### Apresentação do Projeto:

##### INTRODUÇÃO

Segundo autora, a relação entre o status de saúde e os processos de crescimento e desenvolvimento humano considera a saúde um processo adaptativo e consequente da interação de diferentes contextos, nomeadamente biológicos (genéticos), comportamentais e ambientais (físico, social e econômico) (MALINA et al., 2009). Nesse sentido, informações de variáveis relacionadas com a expressão do crescimento físico, desenvolvimento e comportamento motor, bem como suas interrelações, podem atuar como marcadores dos níveis de saúde de uma população e agir na prevenção primária de diferentes desordens (GIADA et al., 2008; ORTEGA et al., 2008). Explorar as informações quanto ao crescimento, desenvolvimento e saúde humana e atuar na prevenção de diferentes desordens tornaram-se uma necessidade global. É bem visível a sua relevância em propostas internacionais como no Fels Longitudinal Study, European Youth Heart Study (EYHS) (RIDDOCH et al., 2005), no Leuven Longitudinal Study (LSLFH) (MATTON et al., 2007), no AVENA Study (GONZALEZ-GROSS et al., 2003), Oporto growth, health and performance study (OGHPS) (SOUZA et al., 2017), Vouzela Ativa (CHAVES et al., 2012; REYS et al., 2018). No Brasil, essa preocupação esteve presente em estudo realizado na região do Cariri (SILVA et al., 2014), por exemplo; contudo, ainda são escassos dados que ilustrem e expliquem a variabilidade biológica e, sobretudo ambiental, bem como suas interrelações, em território nacional. Investigar e atuar nesse contexto exige uma trajetória ampla de observações, iniciada com informações acerca

**Endereço:** SETE DE SETEMBRO 3165

**Bairro:** CENTRO

**CEP:** 80.230-901

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3310-4494

**E-mail:** coep@utfpr.edu.br

UNIVERSIDADE  
TECNOLÓGICA FEDERAL DO



Continuação do Parecer: 3.365.489

do ambiente gestacional, no qual o envolvimento dos hábitos da mãe, o crescimento do bebê, o tempo de gestação, complicações no momento do parto, assim como o peso ao nascer podem determinar o risco de desordens futuras (LAWLOR; MISHRA, 2009). Nesse processo, a infância e a adolescência são consideradas janelas importantes de oportunidades, também condicionantes de riscos metabólicos e comportamentais sobretudo no risco de doença cardiovascular no estado adulto (ANDERSEN et al., 2004; GONZALEZ-GROSS et al., 2003). Por serem momentos da vida que se constituem nos “períodos críticos” mais importantes em relação aos aspectos motores e somáticos, com a presença de tracking para o estado adulto, podem ser decisivos na promoção da saúde (MALINA et al., 2009). O estudo sobre crescimento, desenvolvimento e saúde de crianças e adolescentes exigem um olhar mais abrangente, para o ser e suas “circunstâncias”, cuja base teórica pode ser estruturada na perspectiva ecológica do desenvolvimento humano, proposta pelo psicólogo desenvolvimentista Urie Bronfenbrenner (BRONFENBRENNER, 1979). Desse modo, sugere-se a complexidade das interrelações entre a criança e o seus ambientes, onde a expressão das mais variadas características individuais também dependerá da existência e natureza das interconexões com outros ambientes complementares, permitindo contextualizar os fenômenos do desenvolvimento nos vários níveis do mundo social (BRONFENBRENNER; CECI, 1994). Sobre as “circunstâncias” imediatas, pode-se destacar a família e a escola. A família desempenha papel essencial de mediadora entre a criança e a sociedade (ANDRADE et al., 2005), sendo o primeiro agente social, um sistema aberto, no qual inicia-se o desenvolvimento em suas diferentes vias: cognitivo, motor, social e afetivo. A escola, por sua vez, é o local onde as crianças passam não só uma parte do seu dia, mas um contexto favorável que pode, ou não, reunir ricas e variadas oportunidades motoras, afetivas e cognitivas, seja durante a própria rotina escolar ou as ofertas de atividades extracurriculares (MORGAN et al., 2013). Assim, espera-se que o desenvolvimento dos escolares seja adequadamente executado, proporcionando-lhes tempo e espaço para a participação em atividades organizadas assim como de outras experiências motoras informais. A grande parte da informação disponível na literatura analisa as interrelação entre as características do indivíduo e dos ambientes sem considerar os padrões hierárquicos e/ou multiníveis, ou seja, a criança convive em um contexto familiar particular, cujo entorno pode variar de núcleo familiar para outro, assim como a área geográfica em que os diferentes “entornos” que compõe uma comunidade estão inseridos. Outro exemplo refere-se o ambiente escolar, i.e., a criança está matriculada para determinado ano, em função da sua faixa etária, em uma turma específica, dentro de uma escola, convive como ambiente físico e social oferecido nessa escola, o qual recebe influências da localidade onde a unidade de ensino está, tanto no que concerne à área

**Endereço:** SETE DE SETEMBRO 3165

**Bairro:** CENTRO

**CEP:** 80.230-901

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3310-4494

**E-mail:** coep@utfpr.edu.br

UNIVERSIDADE  
TECNOLÓGICA FEDERAL DO



Continuação do Parecer: 3.365.489

sociogeográfica quanto da gerência administrativa, que pode diferir de um grupo de escolas para outro, dentro do mesmo município. A modelação hierárquica permite, portanto, analisar a informação no território do crescimento, desenvolvimento e comportamento humano com uma organização estrutural mais precisa, a qual considera o grupo de variáveis em cada nível distinto. Desse modo, a interpretação torna-se mais robusta e responde às necessidades de um olhar mais integrado da informação. Algumas pesquisas sobre a atividade física, coordenação motora grossa, aptidão física, e outros comportamentos têm ilustrado o uso da modelação hierárquica e/ou multinível no entendimento de suas variações (CHAVES et al., 2015; GOMES, 2015; MAIA et al., 2003; ZHU, 1997). A cidade de São José dos Pinhais apresenta um ambiente rico e diversificado, caracterizado em parte por uma matriz rural, mas também forte avanço no processo de industrialização. A diversidade também está refletida na infraestrutura das instituições de Ensino, na oferta de equipamentos esportivos, na estrutura dos bairros e comunidades locais, bem como no alcance de programas de intervenção. O estudo aprofundado de tais ambientes e suas relações com crescimento físico, desenvolvimento e comportamento motor, bem como o desempenho escolar das crianças pode auxiliar na aplicação de estratégias interventivas que assegurem a saúde dessa população. Desse modo, o presente projeto tem como objetivo central estudar as diferentes relações que se estabelecem entre as características a nível de variados contextos, nomeadamente escolar, familiar e esportivo, e aspectos do crescimento físico, desenvolvimento, atividade física e saúde de crianças.

#### Hipótese

Segundo a autora, crianças que moram mais próximos a complexos esportivos [Núcleo de Esporte e Lazer (NEL)] do município têm maiores chances de praticar esporte de modo sistemático e apresentam maiores níveis de coordenação motora grossa, atividade física, aptidão física, percepção de competência motora e desempenho escolar, e menores valores de índice de massa corporal;- Os atrasos coordenativos podem ser explicados pelo baixo peso ao nascer, elevados valores de índice de massa corporal, baixos níveis de aptidão e atividade física, excesso de tempo de tela, e podem influenciar o desempenho escolar das crianças;- Crianças que estudam em escolas com mais condições de infraestrutura desportiva apresentam níveis mais elevados de atividade física na escola (recreio e aulas de Educação Física) e fora da escola;- Os ambientes escolar, familiar, esportivo influenciam significativamente a variabilidade do desempenho coordenativo, motor e escolar de crianças durante a infância.

**Endereço:** SETE DE SETEMBRO 3165

**Bairro:** CENTRO

**UF:** PR

**Telefone:** (41)3310-4494

**CEP:** 80.230-901

**Município:** CURITIBA

**E-mail:** coep@utfpr.edu.br

Continuação do Parecer: 3.365.489

#### METODOLOGIA

Segundo a autora, a presente proposta apresenta delineamento transversal, de natureza quantitativa, com característica descritiva e exploratória. Envolverá crianças com idades entre os cinco e os 10 anos, matriculadas na rede pública do município de São José dos Pinhais-PR. Serão avaliadas 25 escolas, sendo 5 turmas por escola, ou seja uma turma por ano de escolaridade (1.º ao 5.º anos). Optar-se-á pelas turmas com maior quantidade de escolares; nas escolas com menos de 100 alunos, todas as crianças serão avaliadas. A assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido será solicitada aos pais e/ou responsável legal de cada criança, e também aos professores que terão suas aulas de educação física filmadas. As crianças que não tiverem o termo de consentimento e/ou de assentimento assinado(s) permanecerão na sala de aula, com a professora responsável pela turma, com outras atividades, como jogos de tabuleiro. As avaliações serão realizadas no ambiente escolar, exceto os questionários respondidos pelos pais e/ou responsáveis. Serão mensurados a estatura, perímetro da cintura, altura sentado e a massa corporal. O protocolo obedecerá um compromisso entre o Programa Biológico Internacional e ISAK (LOHMAN et al., 1988). A avaliação do estado ponderal será efetuada com base no índice de massa corporal, calculado de acordo com a equação: massa corporal (kg)/ (estatura (m)<sup>2</sup>). Os níveis de sobrepeso e obesidade serão definidos pelos valores de corte de Cole et al. (2000) para crianças. A informação relativa ao peso ao nascer será obtida por meio do caderno de saúde da criança. A avaliação da coordenação motora será realizada com a bateria de testes KTK. Atividade física será avaliada com o “Recordatorio de Atividades Físicas de Crianças” (RAF-C). Em uma subamostra de 450 crianças, atividade física e o tempo sedentário serão determinados com acelerômetros triaxiais modelo WGT3X-BT (ActiGraph). Ao uso do acelerômetro, será associado, simultaneamente, um dispositivo de posicionamento por satélite que registra coordenadas X e Y de localização, distância, velocidade, altitude e tempo(GPS) Modelo BT-Q100XT, com sensor de vibração, para recordatório e armazenamento de informações sobre o deslocamento. Um conjunto de testes, provenientes da bateria de testesAAHPER Youth Fitness Test (AAHPER, 1976) e Fitnessgram (WELK; MEREDITH, 2008), bem como a dinamometria manual e outras adaptações sugeridas pelo PROESP-BR, será aplicada para avaliar diferentes capacidades condicionais associadas à saúde e ao desempenho atlético: dinamometria manual (força estática da mão); impulsão horizontal (força explosiva dos membros inferiores), corrida vai-vem (agilidade); corrida de 20 metros (velocidade); corrida/caminhada de 6 minutos (resistência cardiorrespiratória), abdominais (força abdominal); trunk lift (força dos extensores de tronco);sentar e alcançar (flexibilidade). A avaliação da competência percebida será por meio da Escala de Auto Percepção

**Endereço:** SETE DE SETEMBRO 3165

**Bairro:** CENTRO

**CEP:** 80.230-901

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3310-4494

**E-mail:** coep@utfpr.edu.br

Continuação do Parecer: 3.365.489

para Crianças (EAPC) (HARTER, 1982), validado para crianças brasileiras (VALENTINI et al., 2010). Desempenho escolar será avaliado com base no boletim fornecido pela escola, bem como pelo teste de desempenho escolar (TDE) sugerido por Stein (1994). Para avaliar o ambiente escolar, será utilizada a ferramenta de Auditoria na Escola (JONES et al., 2010). O recreio escolar será avaliado com o Sistema de Observação de Jogos e Atividades de Lazer na Juventude (SOPLAY). As aulas serão avaliadas com instrumento de observação direta, SOFIT, as aulas serão filmadas e analisadas posteriormente. Para complementar as avaliações sobre as aulas de Educação Física, 25 professores (um de cada escola) serão entrevistados quanto à formação e tempo de atuação. O ambiente familiar será avaliado com questionário adaptado, com base nos instrumentos AHMED e o questionário sobre o nível socioeconômico sugerido pelo ABEP; ao questionário, serão adicionadas questões referentes à prática esportiva e tempo de tela (tablet, computador, videogames, TV, celular). Após a dupla entrada da informação e a validação de arquivos duplicados (programa estatístico Epidata Entry), será efetuada a análise exploratória da informação, sobretudo para se ter uma visão suficientemente ilustrativa da maior parte dos dados considerados relevantes e verificar possíveis outliers. A análise exploratória, descritiva e inferencial dos dados, bem como procedimentos estatísticos multivariados necessários serão efetuado em diferentes programas estatísticos que atendam os problemas de delineamento transversal e hierárquica da informação. O nível de significância situado em 0,05.

#### CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO:

##### Critério de Inclusão:

Segundo autora, ser estudante regular da rede de ensino municipal de São José dos Pinhais. Ter entre 5 a 10 anos de idade. Ser professor de Educação Física das instituições de ensino avaliadas. Ser pai/mãe e/ou responsável legal da criança avaliada.

##### Critério de Exclusão:

Segundo autora, apresentar deficiência física, visual e/ou intelectual, mediante diagnóstico/laudo médico.

#### Objetivo da Pesquisa:

##### Objetivo Primário:

Segundo autora, estudar as relações entre as características do ambiente escolar, familiar e esportivo, e diferentes aspectos do crescimento físico, desenvolvimento motor, atividade física e

**Endereço:** SETE DE SETEMBRO 3165

**Bairro:** CENTRO

**CEP:** 80.230-901

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3310-4494

**E-mail:** coep@utfpr.edu.br

Continuação do Parecer: 3.365.489

saúde de crianças.

**Objetivo Secundário:**

Segundo autora, avaliar as características do ambiente escolar e do ambiente familiar, bem como do complexo esportivo próximo à escola;- Identificar crianças com níveis coordenativos insuficientes (atrasos) de acordo sexo e faixa etária, bem como classificá-las quanto ao estado ponderal (com excesso de peso, obesas e peso normal);- Avaliar o desempenho escolar das crianças;- Estimar o tempo que as crianças dedicam a utilizar celulares, tablet's, computadores, e a ver televisão; - Estimar os níveis de aptidão física e atividade física (incluindo a prática esportiva), em função do sexo e da idade;- Estudar as interrelações entre coordenação motora grossa, desempenho escolar, estado ponderal, tempo de tela, prática esportiva, percepção de competência, peso ao nascer, níveis de atividade e aptidão física; - Analisar a influência da proximidade dos complexos esportivos [Núcleo de Esporte e Lazer (NEL)] no comportamento motor das crianças, seja pela distância ou pelas atividades ofertadas;- Estudar, também, as relações entre as características do ambiente escolar e o nível de atividade física na escola (recreio e aulas de Educação Física) e na rotina diária fora da escola;- Analisar as associações que se estabelecem entre ambiente escolar, familiar, esportivo, desempenho coordenativo, motor e escolar, a partir da modelação hierárquica e/ou multinível da informação.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

Segundo autora, o risco é próximo ao da prática de exercícios de intensidade moderada a vigorosa, nomeadamente prática de atividade desportiva. Assim, os participantes sentirão o aumento da frequência cardíaca, respiração ofegante e sudorese. Em função da faixa etária, tudo é executado em contexto lúdico, tal como nas aulas de Educação Física e/ou em práticas esportivas vivenciadas fora da escola. Os testes serão feitos no ambiente escolar da criança, na quadra poliesportiva. O risco de lesão é muito baixo. Para amenizar tais desconfortos as atividades serão realizadas respeitando o limite dos alunos e com a supervisão de alunos e professores treinados para o mesmo. Caso ocorra algum evento que ocasione em alguma lesão, os professores são treinados para realizar os primeiros cuidados e, sendo um projeto no contexto escolar aprovado pela instituição de ensino, pode-se acionar o seguro escolar, que prevê atendimento médico mais especializado (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU), mediante comunicado e

**Endereço:** SETE DE SETEMBRO 3165  
**Bairro:** CENTRO **CEP:** 80.230-901  
**UF:** PR **Município:** CURITIBA  
**Telefone:** (41)3310-4494 **E-mail:** coep@utfpr.edu.br

Continuação do Parecer: 3.365.489

autorização dos pais e/ou responsáveis.

**Benefícios:**

Segundo autora, entre os benefícios, destacam-se a participação em atividades diferenciadas do habitual, e o conhecimento por parte de pais, professores e do próprio aluno em relação ao seu nível de condicionamento físico, desempenho coordenativo, atividade física e estado ponderal. Relatórios individuais serão disponibilizados às famílias, assim como relatórios coletivos à escola e ao município envolvidos. O projeto traz, em seu vasto leque de benefícios, um passo inicial para aproximar mais a comunidade avaliada da Universidade, no sentido de orientar diretamente as crianças, e suas famílias, que demandam um controle mais efetivo, identificando possíveis atrasos e/ou disfunções, e também estado nutricional preocupante.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto tem relevância em sua execução, pois permitirá construção de base estratégica de desenvolvimento social, com base na prática esportiva, destacando-se a participação em atividades diferenciadas do habitual e o conhecimento por parte de pais, professores e do próprio aluno em relação ao seu nível de condicionamento físico, desempenho coordenativo, atividade física e estado ponderal. O projeto trará como benefícios passo inicial para aproximar mais a comunidade avaliada da Universidade, no sentido de orientar diretamente as crianças, e suas famílias, que demandam um controle mais efetivo, identificando possíveis atrasos e/ou disfunções, e também estado nutricional preocupante.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Atende a resolução 466/2012.

**Recomendações:**

Verificar item 'Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações'.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

De acordo com o parecer substanciado emitido em 14/04/2019, arquivo denominado PB\_PARECER\_CONSUBSTANCIADO\_CEP\_3264261.pdf ficaram pendentes:

1 – Como trata-se de avaliação na aula de Educação Física deve-se apresentar qual atividade extra-classe será realizada com os alunos em que não assentirem participar ou que seus pais não consentirem tal condição. Atendido parcialmente. Tal informação somente foi exposta no item 2.

**Endereço:** SETE DE SETEMBRO 3165

**Bairro:** CENTRO

**UF:** PR

**Telefone:** (41)3310-4494

**Município:** CURITIBA

**CEP:** 80.230-901

**E-mail:** coep@utfpr.edu.br

UNIVERSIDADE  
TECNOLÓGICA FEDERAL DO



Continuação do Parecer: 3.365.489

Métodos e Procedimentos do projeto anexado com a denominação SJP\_projetofinal.pdf. Não foi exposto tal informação na metodologia da proposta dentro do documento preenchido na plataforma Brasil (arquivo denominado PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1320393). Deve-se fazê-lo em ambos documentos.

2. Padronizar o objetivo apresentado no TCLE dos pais com o descrito na plataforma Brasil e no Termo de Assentimento. Atendido parcialmente, mas aceitou-se, pois, percebeu-se necessidade de linguagem diferenciada no Termo de Assentimento para melhor entendimento da criança.

3. No TCLE dos professores têm-se as informações “Explicaram-me que não há riscos, pois não haverá qualquer intervenção dos pesquisadores em minha aula”. Toda pesquisa tem o risco mínimo do constrangimento. Então deve ser ressaltado neste item. Atendido.

4. No TCLE dos professores têm-se as informações ‘Quanto aos benefícios, informaram-me que terei acesso ao relatório da escola e terei oportunidade de entender melhor os níveis de atividade física dos estudantes durante a minha aula’. Deve-se aqui apresentar o que compõe os benefícios da execução do projeto, conforme consta na plataforma Brasil (documento denominado PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1320393.pdf). Atendido.

5. No TCLE dos professores informar sobre ressarcimento e indenização. Atendido.

6. Apresentar roteiro da entrevista pelo qual o professor será submetido. Não atendido. Apesar da pesquisadora demonstrar que serão apenas duas questões, destacadas ao longo do texto do próprio projeto, este não foi apresentado no documento preenchido na plataforma Brasil. Por isso se faz necessário apresentá-lo em documento único e em anexo.

7. Incluir toda equipe da pesquisa no projeto anexado com a denominação SJP\_projetofinal.pdf. Atendido.

8. No projeto anexado com a denominação SJP\_projetofinal.pdf tem-se dois itens com denominação riscos (itens 3.8 e 6), sendo que no item seis as informações apresentadas diferem daquelas nos demais documentos. Solicita-se retirar o item seis de tal documento e caso seja opção do pesquisador mantê-lo com tais informações, deve-se padroniza-las em todos os

**Endereço:** SETE DE SETEMBRO 3165  
**Bairro:** CENTRO **CEP:** 80.230-901  
**UF:** PR **Município:** CURITIBA  
**Telefone:** (41)3310-4494 **E-mail:** coep@utfpr.edu.br

UNIVERSIDADE  
TECNOLÓGICA FEDERAL DO



Continuação do Parecer: 3.365.489

documentos que conste tal item. Atendido.

9. Apresentar Termo de Compromisso, de confidencialidade dos dados e envio do relatório final. Atendido.

10. No item ID Grupo (documento denominado PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1320393.pdf), incluir o professor de Educação Física e os pais com as respectivas intervenções a serem realizadas. Atendido.

11. Como trata-se de entrevista ao professor de Educação Física e aplicação de questionário aos pais, deve-se inclui-los no critério de inclusão. Atendido.

12 – Na folha de rosto apresentada ter-se-ia número de participantes de 3000, diferente do que foi preenchido na plataforma Brasil, que é de 6025. Solicita-se padronizar para número correto de participantes. A pesquisadora respondeu a outro questionamento (documento denominado respostaparecer.pdf), que os pais e professores não deveriam fazer parte da amostragem, pois, usará apenas a criança. Reforço que, o professor e os pais são necessários para que a criança possa ser avaliada, então devem fazer parte da amostra. Caso não fosse, bastaria do TCLE autorizando a participação do filho e/ou aluno e, não ter que aplicar um questionário ou proceder com entrevista, além dos documentos descritos. Se analisar bem, as duas questões ligadas ao professor (qual a sua formação profissional e qual o tempo de sua atuação na Educação Física?), dizem respeito diretamente ao profissional e não ao aluno.

De acordo com o parecer consubstanciado emitido em 10/05/2019, arquivo denominado PB\_PARECER\_CONSUBSTANCIADO\_CEP\_3318434.pdf ficaram pendentes:

1 – Como trata-se de avaliação na aula de Educação Física deve-se apresentar qual atividade extra-classe será realizada com os alunos em que não assentirem participar ou que seus pais não consentirem tal condição. Atendido parcialmente. Tal informação somente foi exposta no item 2. Métodos e Procedimentos do projeto anexado com a denominação SJP\_projetofinal.pdf. Não foi exposto tal informação na metodologia da proposta dentro do documento preenchido na plataforma Brasil (arquivo denominado PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1320393). Deve-se fazê-lo em ambos documentos. Atendido.

**Endereço:** SETE DE SETEMBRO 3165

**Bairro:** CENTRO

**CEP:** 80.230-901

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3310-4494

**E-mail:** coep@utfpr.edu.br

UNIVERSIDADE  
TECNOLÓGICA FEDERAL DO



Continuação do Parecer: 3.365.489

2. Apresentar roteiro da entrevista pelo qual o professor será submetido. Não atendido. Apesar da pesquisadora demonstrar que serão apenas duas questões, destacadas ao longo do texto do próprio projeto, este não foi apresentado no documento preenchido na plataforma Brasil. Por isso se faz necessário apresentá-lo em documento único e em anexo. Atendido.

3 – Na folha de rosto apresentada ter-se-ia número de participantes de 3000, diferente do que foi preenchido na plataforma Brasil, que é de 6025. Solicita-se padronizar para número correto de participantes. A pesquisadora respondeu a outro questionamento (documento denominado respostaparecer.pdf), que os pais e professores não deveriam fazer parte da amostragem, pois, usará apenas a criança. Reforço que, o professor e os pais são necessários para que a criança possa ser avaliada, então devem fazer parte da amostra. Caso não fosse, bastaria do TCLE autorizando a participação do filho e/ou aluno e, não ter que aplicar um questionário ou proceder com entrevista, além dos documentos descritos. Se analisar bem, as duas questões ligadas ao professor (qual a sua formação profissional e qual o tempo de sua atuação na Educação Física?), dizem respeito diretamente ao profissional e não ao aluno. Atendido.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Lembramos aos senhores pesquisadores que, no cumprimento das atribuições definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) deverá receber relatórios anuais sobre o andamento do estudo, bem como a qualquer tempo e a critério do pesquisador nos casos de relevância, além do envio dos relatos de eventos adversos, para conhecimento deste Comitê. Salientamos ainda, a necessidade de relatório completo ao final do estudo. Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP-UTFPR de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificado e as suas justificativas.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

<b>Endereço:</b> SETE DE SETEMBRO 3165	<b>CEP:</b> 80.230-901
<b>Bairro:</b> CENTRO	
<b>UF:</b> PR	<b>Município:</b> CURITIBA
<b>Telefone:</b> (41)3310-4494	<b>E-mail:</b> coep@utfpr.edu.br

UNIVERSIDADE  
TECNOLÓGICA FEDERAL DO



Continuação do Parecer: 3.365.489

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1320393.pdf	15/05/2019 23:14:12		Aceito
Folha de Rosto	folharosto_Raquel2.pdf	15/05/2019 23:12:33	RAQUEL NICHELE DE CHAVES	Aceito
Outros	roteiro_entrevista.pdf	10/05/2019 16:12:23	RAQUEL NICHELE DE CHAVES	Aceito
Outros	resposta_pareceristas2.pdf	10/05/2019 16:11:39	RAQUEL NICHELE DE CHAVES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	SJP_projetofinal2.pdf	10/05/2019 16:11:09	RAQUEL NICHELE DE CHAVES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	anexo4_termoconsentim_professores2.pdf	16/04/2019 02:24:56	RAQUEL NICHELE DE CHAVES	Aceito
Outros	Termo_compromisso.pdf	16/04/2019 02:22:06	RAQUEL NICHELE DE CHAVES	Aceito
Parecer Anterior	respostaparecer.pdf	16/04/2019 02:21:42	RAQUEL NICHELE DE CHAVES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	anexo3_termoassentimento2.pdf	25/03/2019 20:10:11	RAQUEL NICHELE DE CHAVES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	anexo2_termoconsentimento2.pdf	25/03/2019 20:09:29	RAQUEL NICHELE DE CHAVES	Aceito
Outros	anexo13_AmbienteFamiliar.pdf	25/03/2019 19:30:28	RAQUEL NICHELE DE CHAVES	Aceito
Outros	anexo12_SOPLAY.pdf	25/03/2019 13:03:39	RAQUEL NICHELE DE CHAVES	Aceito
Outros	anexo11_SOFIT.pdf	25/03/2019 13:03:16	RAQUEL NICHELE DE CHAVES	Aceito
Outros	anexo10_auditagem_escola.pdf	25/03/2019 13:02:35	RAQUEL NICHELE DE CHAVES	Aceito
Outros	anexo9_TDEinstrucoes.pdf	25/03/2019 13:02:01	RAQUEL NICHELE DE CHAVES	Aceito
Outros	anexo8_questionario_harter.pdf	25/03/2019 13:01:35	RAQUEL NICHELE DE CHAVES	Aceito
Outros	anexo7_AF_instrumentos.pdf	25/03/2019 13:01:19	RAQUEL NICHELE DE CHAVES	Aceito
Outros	anexo6_b_AtividadeFisica_quest_pais.pdf	25/03/2019 12:59:47	RAQUEL NICHELE DE CHAVES	Aceito
Outros	anexo6_a_AtividadeFisica_quest_ccas.pdf	25/03/2019 12:59:15	RAQUEL NICHELE DE CHAVES	Aceito
Outros	anexo5_instrumentos_antropometria	25/03/2019	RAQUEL NICHELE	Aceito

**Endereço:** SETE DE SETEMBRO 3165

**Bairro:** CENTRO

**CEP:** 80.230-901

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3310-4494

**E-mail:** coep@utfpr.edu.br

UNIVERSIDADE  
TECNOLÓGICA FEDERAL DO



Continuação do Parecer: 3.365.489

Outros	.pdf	12:58:42	DE CHAVES	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	anexo1_termoaceite.pdf	25/03/2019 12:57:00	RAQUEL NICHELE DE CHAVES	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CURITIBA, 03 de Junho de 2019

---

**Assinado por:**  
**Frieda Saicia Barros**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** SETE DE SETEMBRO 3165

**Bairro:** CENTRO

**CEP:** 80.230-901

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3310-4494

**E-mail:** coep@utfpr.edu.br

## ANEXO C – Termo de aceite da Prefeitura Municipal



Prefeitura Municipal de São José dos Pinhais  
ESTADO DO PARANÁ

### CONCORDÂNCIA DA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE DO PROJETO QUE SERÁ SUBMETIDO AO CEP QUE ENVOLVE DIRETAMENTE PARTICIPANTES HUMANOS

São José dos Pinhais, 26 de fevereiro de 2019.

Senhor(a) Coordenador(a),

Declaramos que esta Secretaria Municipal de Educação do Município de São José dos Pinhais manifesta-se favorável a condução do projeto de pesquisa "**Crescimento, desenvolvimento, atividade física e saúde: um estudo com os escolares de São José dos Pinhais-PR**", sob a responsabilidade da Professora Doutora Raquel Nichele de Chaves e Professor Doutor Ciro Romelio Rodrigues-Añez, nas nossas dependências, tão logo o projeto seja aprovado pelo Comitê de Ética até o seu término.

Estamos cientes de que os participantes da pesquisa serão os estudantes, devidamente matriculados em escolas municipais de São José dos Pinhais, com a assinatura do termo de assentimento livre e esclarecido, e a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido pelos pais ou responsáveis, bem como de que o presente trabalho deve seguir a Resolução 466/2012 (CNS) e complementares.

Da mesma forma, estamos cientes que os pesquisadores somente poderão iniciar a pesquisa pretendida com os estudantes após encaminharem, a esta Instituição, uma via do parecer de aprovação do estudo emitido pelo Comitê de Ética.

Atenciosamente,



Prof Imar Augusto  
Secretário de Educação