

2024-04-24

# Diferentes estratégias para as aulas de educação física e o impacto sobre a intensidade dos esforços, as percepções e o engajamento dos escolares

Gonçalves, Marcelo José Resende

Universidade Estadual do Norte do Paraná

---

<https://repositorio.uenp.edu.br/handle/123456789/272>

*Baixado de Repositório Institucional UENP*

MARCELO JOSÉ RESENDE GONÇALVES



**DIFERENTES ESTRATÉGIAS PARA AS AULAS  
DE EDUCAÇÃO FÍSICA E O IMPACTO SOBRE A  
INTENSIDADE DOS ESFORÇOS, AS  
PERCEPÇÕES E O ENGAJAMENTO DOS  
ESCOLARES.**

**DIFERENTES ESTRATÉGIAS PARA AS AULAS DE  
EDUCAÇÃO FÍSICA E O IMPACTO SOBRE A INTENSIDADE  
DOS ESFORÇOS, AS PERCEPÇÕES E O ENGAJAMENTO  
DOS ESCOLARES.**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano – PPGCMH/UENP, do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual do Norte do Paraná, como requisito final à obtenção do título de Mestre em Ciências do Movimento Humano.

Orientadora: Profa. Dra. Carla Cristiane da Silva

Ficha catalográfica elaborada por Lidia Orlandini Feriato Andrade, CRB 9/1556, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UENP

G635d      Gonçalves, Marcelo José Resende  
Diferentes estratégias para as aulas de educação física e o impacto sobre a intensidade dos esforços, as percepções e o engajamento dos escolares / Marcelo José Resende Gonçalves; orientadora Carla Cristiane da Silva - Jacarezinho, 2024.  
80 p. :il.

Dissertação (Mestrado Acadêmico CMH) - Universidade Estadual do Norte do Paraná, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano, 2024.

1. Escolares. 2. Educação física. 3. Atividade física moderada/alta intensidade. I. Silva, Carla Cristiane da, orient. II. Título.

CDD: 796.081

MARCELO JOSÉ RESENDE GONÇALVES

**DIFERENTES ESTRATÉGIAS PARA AS AULAS DE  
EDUCAÇÃO FÍSICA E O IMPACTO SOBRE A INTENSIDADE  
DOS ESFORÇOS, AS PERCEPÇÕES E O ENGAJAMENTO  
DOS ESCOLARES.**

Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano – PPGCMH/UENP, do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual do Norte do Paraná, para a obtenção do Título de Mestre.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Prof. Dra. Carla Cristiane da Silva (Orientadora)  
Universidade Estadual de Londrina (UEL)

---

Profa. Dra. Débora Alves Guariglia (Membro interno)  
Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP)

---

Prof. Dr. Ferdinando Oliveira Carvalho (Membro  
externo) Universidade Federal do Vale do São  
Francisco (UNIVASF)

Jacarezinho, 24 de abril de 2024.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a todos que me apoiaram me incentivaram e viram o quanto foi sofrido chegar neste momento. Agradeço ao Kenion e a Mariana que sempre estiveram junto a mim e colaboraram com esta dissertação. Agradeço a todos os professores e pessoal da Escola Tancredo Neves que trabalharam em conjunto comigo na realização da intervenção deste trabalho. Agradecimento especial para a Gabriela que ajudou muito para a conclusão desta dissertação. Por fim agradeço a minha banca e a minha orientadora, Carla Cristiane da Silva, pelos ensinamentos e por todas as broncas durante esses anos.

## RESUMO

**Introdução e Objetivo:** Estudos prévios indicaram que as aulas de Educação Física não alcançam tempo suficiente em atividade física de moderada à vigorosa intensidade (AFMV) como o recomendado por organizações internacionais. Assim, este estudo objetivou comparar a intensidade alcançada com diferentes estratégias nas aulas de Educação Física e secundariamente investigar a motivação, diversão e o engajamento dos escolares. **Métodos:** Foram incluídos 52 escolares, 23 meninas e 29 meninos. Aplicou-se uma estratégia recreativa e outra aula em circuito/HIIT e comparou-se com uma aula tradicional. Todas as aulas foram estruturadas com o conteúdo de jogos e brincadeiras. A intensidade foi monitorada por um cardiofrequencímetro portátil e adicionalmente questionou-se sobre a percepção subjetiva do esforço (PSE). Para as comparações entre cada estratégia de aula foi aplicado o teste *Kruskal-Wallis* e o teste de *Dun* para localizar as diferenças significativas ( $P < 0.05$ ), assim como nas comparações da frequência cardíaca (FC) e PSE. Dados qualitativos são apresentados em percentuais das respostas da entrevista. **Resultados:** A estratégia do circuito/HIIT e recreativo mostraram superioridade significativa ( $P < 0,01$ ) nas proporções de tempo em AFMV comparados com a aula tradicional. A PSE acompanhou os resultados quantitativos pela FC nas intensidades das aulas. Os resultados qualitativos mostraram que a aula recreativa foi a que apresentou maior número de respostas positivas, seguida da aula tradicional; enquanto o circuito/HIIT indicou menor número de respostas positivas. **Conclusão:** O circuito/HIIT foi a estratégia que alcançou maiores percentuais em AFMV, seguido pela aula recreativa e tradicional. Todas as aulas alcançaram valores superiores a 50% do tempo da aula em AFMV. Qualitativamente os resultados mostraram maior diversão, motivação e engajamento dos escolares no modelo recreativo, seguido da aula tradicional e por fim o circuito/HIIT.

**Palavras-chave:** Escolares. Educação Física. Atividade física moderada/alta intensidade

## ABSTRACT

**Background & purpose:** Previous studies have indicated that Physical Education classes do not provide sufficient time in moderate to vigorous intensity physical activity (MVPA) according to recommendations by international organizations. Thus, this study aimed to compare the intensity achieved using different strategies in Physical Education classes, and secondarily to investigate the fun, motivation, and engagement of students. **Methods:** In total, 52 students were included, 23 girls and 29 boys. A recreational strategy and an additional circuit/HIIT class were applied and compared with a traditional class. All classes were structured with the content of games and activities. The intensity was monitored using a portable heart rate monitor and the subjective perception of exertion (RPE) was recorded. For comparisons between each class strategy, the *Kruskal-Wallis* test and *Dunn's* test were applied to locate significant differences ( $P < 0.05$ ), as well as for comparisons of heart rate (HR) and RPE. Qualitative data are presented as percentages of interview responses. **Results:** The circuit/HIIT and recreational strategy showed significant superiority ( $P < 0.01$ ) in the proportions of time in MVPA compared to the traditional class. The RPE supported the quantitative results of HR in class intensities. The qualitative results showed that the recreational class gained the highest number of positive responses, followed by the traditional class, while the circuit/HIIT received fewer positive responses. **Conclusion:** The circuit/HIIT was the strategy that achieved the highest percentages in MVPA, followed by the recreational and traditional classes. All classes achieved values greater than 50% of class time in MVPA. Qualitatively, the results showed greater fun, motivation, and engagement among students in the recreational model, followed by the traditional class, and, finally, the circuit/HIIT.

**Key-words:** Schoolchildren. Physical education. Moderate/high intensity physical activity.

## LISTA DE ABREVIATURAS

**%**- Percentual.

**ABEP** - Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa.

**AFMV**- Atividade Física Moderada à Vigorosa.

**AFPE**- *Association for Physical Education*.

**ANOVA**- Análise de Variância.

**BNCC** - Base Nacional Comum Curricular.

**CC**- Circunferência de cintura.

**CDC** - Centro de Controle e Prevenção de Doenças.

**cm**- Centímetros.

**CREP**- Currículo da Rede Estadual Paranaense.

**EUA**- Estados Unidos.

**FC**- Frequência Cardíaca.

**FC<sub>máx</sub>** - Frequência Cardíaca Máxima.

**IDH** -Índice de Desenvolvimento Humano.

**IMC**- Índice de Massa Corporal.

**IPAQ** -Internacional de Atividade Física.

**kg/m<sup>2</sup>** Quilogramas por Metro Quadrado.

**Kg**- Quilogramas.

**LDB**- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

**MCM**- Massa Corporal Magra.

**mm**- Milímetros.

**OMS**- Organização Mundial da Saúde.

**PCN's**- Parâmetros Curriculares Nacionais.

**PSE**- Percepção Subjetiva de Esforço.

**RCE**- Razão cintura/estatura.

**SB**- Dobra Cutânea Subescapular.

**SPSS**- *Statistical Package for the Social Science*.

**TCLE** - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

**TR**- Dobra Cutânea Tricipital

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Caracterização geral da amostra.....	48
<b>Tabela 2:</b> Critérios de estratificação socioeconômica da amostra do estudo através da aplicação do questionário da ABEP.....	49
<b>Tabela 3:</b> Valores mediana e intervalo interquartil dos resultados brutos da FC e PSE (auto-reportada).....	49

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1-</b> Comparação das estratégias de prática das aulas de Educação Física e a aula tradicional considerando proporção de tempo da aula em intensidade leve (<65% da FC máx) e intensidade moderada à vigorosa (>65% da FC máx).....	50
<b>Gráfico 2-</b> Valores percentuais sobre a diversão declarada pelos escolares para cada aula.....	51
<b>Gráfico 3-</b> Valores percentuais sobre a motivação reportada pelos escolares para cada aula.....	52
<b>Gráfico 4-</b> Valores percentuais sobre o engajamento reportado pelos escolares para cada aula.....	53

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1-</b> Objetos de Conhecimento.....	20
<b>Quadro 2-</b> Subdivisões CREP (Exemplo 3o ano do Ensino Fundamental).....	22
<b>Quadro 3-</b> Aula Tradicional de Educação Física com conteúdo de jogos e brincadeiras (50 minutos).....	39
<b>Quadro 4-</b> Aula de Educação Física com jogos competitivos distribuídos em estações multicomponentes com atividades coordenativas (50 minutos).....	41
<b>Quadro 5-</b> Aula de Educação Física com conteúdo de jogos e brincadeiras com caráter recreativo (50 minutos).....	43

## **LISTA DE FIGURAS**

**Figura 1**-Esquema gráfico dos fatores motivacionais inerentes ao ambiente educacional.....17

**Figura 2**- Desenho Transversal do estudo com suas etapas.....35

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
<b>1.1 Apresentação do problema e justificativa</b> .....	<b>12</b>
<b>2.1. Objetivo geral</b> .....	<b>14</b>
<b>2.2. Objetivos específicos</b> .....	<b>14</b>
<b>3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>15</b>
<b>3.1 Motivação e satisfação nas aulas de Educação Física</b> .....	<b>15</b>
<b>3.2 O cenário da Educação Física na escola no Brasil e no Paraná: foco no ensino fundamental I</b> .....	<b>18</b>
<b>3.3 A Educação Física sob um olhar no cenário internacional</b> .....	<b>25</b>
<b>3.4 Estratégias para aumentar a intensidade das aulas de Educação Física</b> .....	<b>29</b>
<b>4. MÉTODOS</b> .....	<b>34</b>
<b>4.1 Desenho do Estudo</b> .....	<b>34</b>
<b>4.2 Reunião com pais e/ou responsáveis pelos menores</b> .....	<b>36</b>
<b>4.3 População e amostra</b> .....	<b>37</b>
<b>4.4 Critérios de Inclusão</b> .....	<b>37</b>
<b>4.5 Coleta de dados</b> .....	<b>38</b>
<b>4.6 Medidas de crescimento físico e classificação do estado nutricional</b> .....	<b>38</b>
<b>4.8 Propostas de diferentes estratégias para aulas de Educação Física</b> .....	<b>38</b>
<b>4.9 Percepções qualitativas das aulas de Educação Física a partir do relato dos escolares</b> .....	<b>47</b>
<b>4.10 Análise quantitativa da frequência cardíaca das diferentes estratégias nas aulas de Educação Física</b> .....	<b>47</b>
<b>4.11 Análise Estatística</b> .....	<b>47</b>
<b>5 RESULTADOS</b> .....	<b>48</b>
<b>6 DISCUSSÃO</b> .....	<b>53</b>
<b>7. CONCLUSÃO</b> .....	<b>56</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>57</b>
<b>ANEXO I</b> .....	<b>67</b>
<b>ANEXO II</b> .....	<b>68</b>
<b>APÊNDICE A</b> .....	<b>70</b>
<b>APÊNDICE B</b> .....	<b>72</b>
<b>APÊNDICE C</b> .....	<b>73</b>
<b>APÊNDICE D</b> .....	<b>74</b>

APÊNDICE E .....	75
------------------	----

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Apresentação do problema e justificativa

A Organização Mundial da Saúde recomenda que crianças e adolescentes entre 5 a 17 anos realizem 60 minutos de atividade física em intensidade moderada a vigorosa diariamente (OMS, 2020). No entanto, os níveis de atividade física têm se demonstrado baixos em todo o mundo (Farooq *et al.*, 2020), e estão associados a um aumento de quadros de obesidade e risco de doenças crônicas não transmissíveis (Farooq *et al.*, 2020; Mannocci *et al.*, 2020).

Neste sentido, as aulas de Educação Física e o cenário da escola são espaços privilegiados com grandes possibilidades de serem promotores de mudanças positivas no estilo de vida de crianças e adolescentes (Hills; Dengel; Lubans, 2015; Kremer; Reichert; Hallal, 2012), com repercussões significativas na vida adulta (Naylor; McKay, 2009; Errisuriz *et al.*, 2018; Pangrazi; Beighle 2019; Kokkonen *et al.*, 2019; Sierra-Díaz *et al.*, 2019; Bento *et al.*, 2021; Domaradzki *et al.*, 2022; Ramer *et al.*, 2021). Investigações de acompanhamento por décadas, indicaram evidências do quão precocemente a proficiência motora está relacionada à atividade física de longo prazo (Telama *et al.*, 2014; Lloyd *et al.*, 2014). Assim, intervenções escolares diretamente nas aulas de Educação Física podem direcionar o aumento da atividade física cotidiana, assim como potencializar a proficiência motora e a aptidão física de crianças e adolescentes (Adank *et al.*, 2021; Borrego-Balsalobre *et al.*, 2023). No entanto, isso só se torna eficaz com uma aula Educação Física dinâmica e criativa, onde crianças e adolescentes estejam engajados e com um clima motivacional envolvendo os praticantes (Adank *et al.*, 2021; Errisuriz *et al.*, 2018; Kokkonen *et al.*, 2019; Pangrazi; Beighle, 2019).

Embora todas as disciplinas escolares devam promover atividades saudáveis, a Educação Física tem grande potencial em fomentar hábitos de bem-estar associado ao estilo de vida saudável (Sierra-Díaz *et al.*, 2019). Para além de hábitos saudáveis e um estilo de vida ativo, a Educação Física desempenha um papel fundamental no desenvolvimento integral da criança, possibilitando o desenvolvimento cognitivo, psicomotor e afetivo, além de aspectos como socialização, espírito de equipe e prática motora e esportiva (Silva *et al.*, 2022).

Entretanto, não há consenso na literatura sobre quais são as melhores estratégias, ou tipo de programas de Educação Física que possam alcançar as recomendações de intensidade enquanto melhoram a proficiência motora e as capacidades físicas (Domaradzki *et al.*, 2022; Heinrich *et al.*, 2023). Entre as estratégias descritas na literatura, o High Intense Interval Training (HIIT)

recebe destaque como uma alternativa eficiente para o aumento da intensidade das aulas (Bento *et al.*, 2021; Domaradzki *et al.*, 2022; Heinrich *et al.*, 2023; Minatto *et al.*, 2016; Burford *et al.*, 2022), sendo caracterizado como um modelo que potencializa a aptidão aeróbica, o desempenho motor e melhora a composição corporal (Ingul, *et al.*, 2018; Delgado-Floody *et al.*, 2018; Dias *et al.*, 2018; Cao *et al.*, 2019; Domaradzki *et al.*, 2022; Ketelhut *et al.*, 2020). Por outro lado, a incorporação e a sustentação de hábitos saudáveis envolvendo atividades físicas na infância e adolescência não está atrelada apenas ao alcance de intensidades elevadas durante as práticas (Ramer *et al.*, 2021), mas também a fatores motivacionais (Sierra-Díaz *et al.*, 2019), tais como, autonomia da criança nas práticas motoras (Burford *et al.*, 2022), ao clima social e experiências positivas com atividade física (Smedegaard *et al.*, 2016) que fazem parte de um “ciclo virtuoso” que melhoram o autoconceito e promovem bem-estar geral na infância e adolescência.

Neste cenário complexo e multifactorial, diferentes estratégias para Educação Física é imperativo, tanto no sentido de atender as recomendações intensidade, como de construir um cenário motivacional que promova satisfação e engajamento durante a prática. Entretanto, poucos são os estudos comparativos entre estratégias de aplicação prática e seus desfechos biológicos e/ou comportamentais.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo geral**

Comparar a intensidade alcançada, a motivação e o engajamento de escolares a partir de diferentes estratégias para aulas de Educação Física.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Verificar se os modelos de aulas propostos atingiram as recomendações de tempo em AFMV;
- Verificar a intensidade das aulas medida pelo cardiofrequencímetro de forma direta e compará-la com a intensidade autorrelatada pelos escolares.

### 3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### 3.1 Motivação e satisfação nas aulas de Educação Física

A literatura indica que satisfação e motivação estão interligadas, uma vez que quando o indivíduo se motiva a realizar algo, tal atividade se torna satisfatória e vice-versa (Campos, 1995).

A motivação é apresentada na literatura como a força motriz para diferentes atividades, ou seja, aquilo que faz o indivíduo sentir vontade em realizar determinada atividade. Enquanto a satisfação é a referida a um comportamento vinculado de uma resposta voluntária e emocional a uma determinada situação ou contexto (Shinugov, 1991; Aniszewski *et al.*, 2019). Sendo assim, mesmo motivação e satisfação tendo diferentes definições, é reconhecido que a satisfação é de grande importância como fator de reforço da motivação ainda mais quando está relacionado a aprendizagem. Assim, é importante pontuar que a motivação e a satisfação não estão dissociadas, ao contrário, estão ligadas diretamente (Aniszewski *et al.*, 2019). Logo, para que haja uma continuidade da satisfação é necessário que exista sentimento, um comportamento afetivo positivo, gosto, prazer e diversão que gere motivação ao praticante (Shigunov, 1991; Wang *et al.*, 2016).

A Educação Física é colocada como um tempo e espaço no currículo escolar surgindo como meio de socialização voltado também à satisfação dos escolares (Chicati, 2000; Ryan; Deci, 2017). Diversos autores demonstraram grande satisfação dos alunos com a realização das aulas de Educação Física escolar, trazendo assim a importância da prática (Chicati, 2000; Cid, 2019; Moral-Garcia *et al.*, 2021). Entretanto, é observado que, com o aumento da idade, o interesse pela realização das aulas de Educação Física escolar diminui (Hernández-Álvarez *et al.*, 2010; Wang *et al.*, 2016).

Diante disto estudos sobre motivação nas aulas de Educação física vem sendo realizados , como estudo proposto por Folle, Pozzobon e Brum (2005) teve como objetivo principal analisar o nível de satisfação de escolares nas aulas de Educação Física através do questionário de IADOV. A amostra foi composta por 2048 escolares de ambos os sexos entre 13 e 16 anos. Os resultados indicaram que 51% dos escolares apresentaram máxima satisfação pelas aulas de Educação Física, outros 17% apresentam-se mais satisfeitos que insatisfeitos, cerca de 30% responderam possuir satisfação não definida ou contraditória, e outros 1% apresentaram -se

mais insatisfeitos do que satisfeitos. Por fim 1% declarou nível de máxima insatisfação, não gostando da realização da aula (Folle; Pozzobon; Brum, 2005).

Em outra investigação 427 estudantes cubanos de 11 a 18 idade foram avaliados a partir do questionário de IADOV com relação a satisfação durante as aulas de Educação Física. Os resultados demonstraram 49,4% dos estudantes encontravam-se em um nível de máxima satisfação, outros 23,1% mais satisfeitos que insatisfeitos, cerca de 24,12% indefinidos ou contraditórios, cerca de 1,17% mais insatisfeitos que satisfeitos, e 2,1% insatisfeitos com as aulas de Educação Física (López e González, 2002). Corroborando com estes achados, Pozzobon, Kohl e Spanio (2010) avaliaram 141 adolescentes no ensino médio através do mesmo questionário. Os resultados indicaram que 57,45% declaram-se satisfeitos com as aulas de Educação Física, cerca de 12,06% encontram-se mais satisfeitos do que insatisfeitos, outros 28,37% possuíam satisfação não definida ou contraditória, 1,42% apresentavam-se mais insatisfeitos que satisfeitos, e apenas 0,70% manifestou insatisfação (Pozzobon; Kohl; Spanio, 2010). Embora os resultados sejam de estudantes motivados as aulas de Educação Física, Venditti Junior e colaboradores (2008) relatam a dificuldade para criar estratégias motivacionais para a aprendizagem escolar em todas as disciplinas, e ressaltam a Educação Física principalmente em razão de ser uma disciplina que está relacionada ao movimento e muitos alunos não possuem tais hábitos.

Com relação a satisfação escolar, há uma relação positiva significativa com a motivação autônoma dos escolares, que por sua vez acaba tendo impacto direto de forma positiva na nota de Educação Física (Pozzobon; Kohl; Spanio, 2010; Moral-Garcia *et al.*, 2021), bem como para as intenções de prática de esporte/atividade física no lazer (Cid *et al.*, 2019).

Moral-Garcia e colaboradores (2021) realizaram um estudo com o objetivo principal de compreender o papel da satisfação escolar na satisfação com a vida, segundo sexo, idade, índice de massa corporal e nível de atividade física habitual (AFH). Tratou-se de um estudo descritivo transversal, realizado com 2823 adolescentes, destes 1396 do sexo masculino e 1427 do sexo feminino, com idades entre 12 e 16 anos. Os resultados apresentados mostraram que a satisfação escolar teve um papel claro na satisfação com a vida, assim, os achados permitiram concluir que a prática regular de AFH aumentou a satisfação escolar e seu papel na satisfação com a vida.

Portanto, é muito relevante avaliar a importância da satisfação nas aulas de Educação Física como determinante da qualidade de vida e da adoção de hábitos saudáveis, reconhecendo o papel fundamental dos professores nesse sentido (Cid, 2019; Soares *et al.*, 2010). Por outro lado, a literatura nos mostra que o conteúdo proposto nas aulas de Educação Física e o

planejamento apresentam grande importância no ensino aprendizagem desde os anos iniciais até o final da vida escolar, uma vez que diferentes conteúdos como lutas, esportes, ginásticas e outros, podem gerar maior ou menor satisfação dependendo da idade, gênero e proficiência motora prévia (Moral-Garcia *et al.*, 2021; Ryan; Deci, 2017).

De acordo com Venditti Junior e colaboradores (2008), determinados fatores internos, representados pelo ambiente de trabalho, sistema de ensino e até mesmo o próprio aluno interferem diretamente na motivação também do professor, pois modificam o interesse do mesmo, uma vez que a cooperação entre professor, ambiente de trabalho e aluno estão inseridos no processo educacional.

A Figura1 abaixo ilustra um esquema gráfico dos fatores motivacionais inerentes ao ambiente educacional.

**Figura1–Esquema gráfico dos fatores motivacionais inerentes ao ambiente educacional**



**Fonte:** Venditti Junior *et al.*, 2008.

### **3.2 O cenário da Educação Física na escola no Brasil e no Paraná: foco no ensino fundamental I**

Com o decorrer dos anos, diversos padrões de ensino vêm sendo adotados, uma vez que, quando analisado o contexto histórico, a partir da década de 70 nota-se o surgimento de diferentes abordagens educacionais voltadas à Educação Física (Darido, 2001). Na década de 80, o Brasil ficou marcado pelo processo de abertura política, o que gerou um impacto direto no campo educacional englobando a Educação Física, influenciando assim um aumento dos debates e reflexões acerca da legitimidade e importância dessa disciplina nas escolas (Barbieri; Porelli; Mello, 2009). Em 1996, diante disso, algumas leis foram criadas, as quais futuramente beneficiaram a Educação Física, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9394/96, que colocou a Educação Física como um componente curricular obrigatório, sendo então inserida na Educação Básica do Brasil (Brasil, 1998).

A Educação Física surge então como uma oportunidade de momento educativo, trazendo consigo um leque de opções metodológicas para abordagem de práticas corporais relacionadas à cultura do movimento, o esporte e as práticas com foco na saúde (Brasil, 1998; Donnelly *et al.*, 2016; Vanhelst *et al.*, 2016).

Após amplos debates, começaram a surgir várias concepções, abordagens e perspectivas, com o intuito de dar um novo direcionamento para a Educação Física. As discussões permearam crítica ao movimento mecanicista de forma singular e aumentaram muito no meio acadêmico (Darido, 2001). A partir dos debates destacaram-se as abordagens Desenvolvimentista, Construtivista-Interacionista, Crítico-Superadora, Sistêmica, Psicomotricidade, Crítico-Emancipatória, Cultural, Jogos Cooperativos e Saúde Renovada. Estas abordagens foram utilizadas para a formulação dos parâmetros curriculares nacionais (PCN's) (Darido, 2003). Os PCN's constituíram um referencial de qualidade para a Educação no Ensino Fundamental em todo o país. Sua principal função foi orientar e garantir a coerência dos investimentos no sistema educacional de forma a contemplar a necessidade de cada região do país com programas de transformação da realidade educacional empreendidos pelas autoridades governamentais, pelas escolas e pelos professores (Brasil, 2000). Estes mesmos planos funcionaram como elemento catalisador de ações na melhoria da qualidade da Educação brasileira, impondo a necessidade de investimentos em diferentes lugares, como a formação inicial e continuada de professores, uma política de salários dignos, um plano de carreira e a disponibilidade de materiais didáticos em geral para nortear o ensino (Brasil, 2000).

No período de 1997 até 2015, começaram as discussões da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A BNCC foi homologada em 14 de dezembro de 2018, consolidando-se como um documento de caráter normativo que definiu o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os estudantes deveriam desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica (Brasil, 2018). Este documento recebeu destaque como referência orientadora crucial, sendo um documento normativo com um conjunto de aprendizagens progressivas com temáticas essenciais para serem desenvolvidas durante toda Educação Básica, estabelecido pela Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Brasil, 1996). Tal documento normativo aplica-se exclusivamente à Educação escolar, conforme definido no § 1º do Artigo 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996), e está orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa e democrática (Brasil, 1996).

No estudo proposto por Tarlau e Moeller (2020) os autores objetivaram destacar como a Fundação Lemann engajou-se na criação do Movimento pela Base e no apoio à redação da BNCC. A coleta de dados envolveu a “etnografia de redes” ou o rastreamento da trajetória de uma política pública mediante entrevistas com pessoas envolvidas em instituições-chave em momentos importantes considerados para a introdução da BNCC no debate político brasileiro. No total, os pesquisadores conduziram entrevistas semiestruturadas com 29 pessoas que eram membros do governo e que promoviam o documento. A BNCC assegura aos estudantes o desenvolvimento de dez competências gerais, caracterizadas por conceitos e procedimentos, além de habilidades práticas, cognitivas e socioemocionais e, por fim, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana para o pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (Brasil, 2018). Assim, a estruturação do Ensino Fundamental compreende cinco áreas de conhecimento: linguagens, matemática, ciências da natureza, ciências humanas e o ensino religioso, que é facultativo, porém de oferta obrigatória na rede pública de ensino. Tais áreas, compõem um ou mais componentes curriculares e contam com competências específicas a serem desenvolvidas.

Em relação à área de Linguagens, os componentes curriculares incluem Língua Portuguesa, Arte e Educação Física, tendo como objetivo possibilitar aos estudantes participarem de práticas de linguagem diversificadas (Brasil, 2018). A Educação Física está alocada na área de Linguagens e deve seguir critérios de progressão do conhecimento, tais como os elementos específicos das diferentes práticas corporais, as características dos sujeitos e os contextos de atuação, sinalizando tendências de organização dos conhecimentos voltados ao

movimento (Gallardo, 2005). Deste modo, as unidades temáticas são brincadeiras e jogos, danças e lutas, que devem ser organizadas em objetos de conhecimento conforme a ocorrência social dessas práticas corporais com relação as esferas sociais mais familiares, pela localidade e região da escola, e aquelas menos familiares, nas esferas nacional e mundial. Na modalidade de ginástica, a organização do objeto de conhecimento deve ser ministrada com base na diversidade dessas práticas e nas suas características. Em Esportes, a abordagem recai sobre a sua tipologia, e por fim, as práticas corporais de aventura que devem ser estruturadas nas vertentes urbana e na natureza (Brasil, 2018).

O Quadro 1 descreve as unidades temáticas e os objetos de conhecimento, especificamente para o ensino fundamental 1, foco principal deste estudo.

**Quadro 1:** Objetos de Conhecimento

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	
	1º E 2º ANOS	3º AO 5º ANO
<b>Brincadeiras e jogos</b>	Brincadeiras e jogos da cultura popular presentes no contexto comunitário e regional	Brincadeiras e jogos populares do Brasil e do mundo Brincadeiras e jogos de matriz indígena e africana
<b>Esportes</b>	Esportes de marca Esportes de precisão	Esportes de campo e taco Esportes de rede/parede Esportes de invasão
<b>Ginásticas</b>	Ginástica geral	Ginástica geral
<b>Danças</b>	Danças do contexto comunitário e regional	Danças do Brasil e do mundo Danças de matriz indígena e africana
<b>Lutas</b>		Lutas do contexto comunitário e regional Lutas de matriz indígena e africana
<b>Práticas corporais de aventura</b>		

Fonte: Brasil, 2018.

Teixeira e Branco (2021) a partir de uma revisão narrativa da literatura, com base em documentos regimentais da Educação Física, postularam que a BNCC é um documento legalmente aceito e norteador da Educação em todo território nacional. Em contrapartida, destacam a ampla diversidade do Brasil, sendo um país continental, e ressaltaram a necessidade de diversificar e adequar o currículo. Nesse sentido, os autores consideraram que faltaram

discussões mais ampliadas e democráticas antes homologação da BNCC (Teixeira; Branco, 2021).

Prietto e Souza (2021) propuseram, por meio de uma pesquisa bibliográfica com análise documental, analisar as políticas públicas nacionais referentes à área da Educação Física. Os autores evidenciaram as contradições e contribuições para a formação dos estudantes na etapa da Educação Básica, bem como seu possível impacto para a área da Educação Física. Ainda, concluíram que o projeto de Educação presente na legislação se remete a um projeto neoliberal que submeteu a Educação pública ao sucateamento e a precarização, através do congelamento dos gastos. Isso aponta para a privatização da Educação e a busca de adaptar o futuro trabalhador a um mundo mercadológico, globalizado e competitivo (Prietto; Souza, 2021).

Neste cenário, são várias as críticas que envolvem a implantação da BNCC, tais como, a falta de material para subsidiar as propostas, a falta de estrutura organizacional em relação à cada região e local, uma vez que cada cultura exige uma metodologia de ensino, e a limitação nos conteúdos propostos. Assim, em estudos prévios existem correntes favoráveis e contrárias ao documento e aos argumentos mencionados (Anpae, 2015; Arroyo, 2015; Barreiros, 2017; Zen; Ghisleni, 2020). Pesquisadores por sua vez, veem discutindo as repercussões da BNCC na Educação Física com relação a forma que ela é apresentada aos professores. Muitas vezes, os profissionais envolvidos não concordam com o que é proposto pela base, uma vez que, segundo os professores, a diretriz limita os conteúdos a serem trabalhados e não contemplam todos os contextos sociais existentes em nosso país (Neira, 2018; Pinheiro, 2018; Donato *et al.*, 2023), cuja extensão territorial é imensa com múltiplas regiões e culturas.

Corroborando com o que foi descrito acima, Garcia, Rodrigues e Tavares (2020) realizaram uma revisão de literatura com base no processo de elaboração das duas primeiras versões da BNCC para a Educação Física. Os autores concluíram que a área da Educação Física já possui acúmulo necessário e suficiente para empunhar uma defesa inquestionável como componente curricular na escola pública (Garcia; Rodrigues; Tavares, 2020). Para Neira (2018) em termos epistemológicos, o documento oficial da BNCC se afasta do atual debate da área, revelando-se frágil, incoerente e inconsistente (Neira, 2018).

Surgem então currículos estaduais em paralelo com base na BNCC na tentativa de dar suporte e atender as demandas escolares regionais. No estado do Paraná, houve a proposição do Currículo da Rede Estadual Paranaense (CREP) (Paraná, 2019). O documento foi aprovado como referencial curricular do Paraná em 2019. O CREP na Educação Física tem como objetivo

fortalecer o processo de ensino-aprendizagem, trazendo maior clareza dos conteúdos que darão suporte para o desenvolvimento dos objetivos de aprendizagem, assim como consolidar o trabalho na rede estadual de ensino (Paraná, 2019). O documento traz sugestões de conteúdos e como cada um deve ser abordado para cada componente curricular, em cada ano, indicando também possibilidades de distribuição na periodização do ano letivo em trimestres (Paraná, 2019).

Na área da Educação Física os conteúdos a serem trabalhados são divididos nas seguintes unidades temáticas:

1. Brincadeiras e Jogos
2. Lutas
3. Esportes
4. Danças
5. Ginástica
6. Práticas corporais de aventura

Assim, dentro destes conteúdos trabalhados existem subdivisões com unidade temática, objetivos do conhecimento, objetivos da aprendizagem, conteúdos e trimestre. O quadro 2 ilustra os componentes e suas subdivisões na programação trimestral com um exemplo do 3º ano do Ensino Fundamental 1.

Quadro 2: Subdivisões CREP (Exemplo 3º ano do Ensino Fundamental)

EDUCAÇÃO FÍSICA – 3.º ANO – ENSINO FUNDAMENTAL

UNIDADE TEMÁTICA	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CÓDIGOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	CONTEÚDO(S)	TRIMESTRE
Brincadeiras e Jogos	Brincadeiras e jogos populares e tradicionais de matrizes Indígena e Africana	PR.EF35EF01.d.3.01	Experimentar e fruir brincadeiras e jogos populares e tradicionais de matrizes Indígena e Africana, e recriá-los, valorizando a importância desse patrimônio histórico cultural.	Matriz Indígena: Adugo/Jogo da onça, Tydimure/Tihimore, Corrida com Tora, Contra os marimbondos, Pirarucu fuge da rede/Pirarucu fugitivo, Ronkrã/Rökrã/Rokrá, Peikrã/Köpü-Köpü/Jogo de peteca, Jogo de bolita, Jogo Buso dentre outros.  Matriz Africana: Shisima, Terra e mar, Pegue o bastão, Jogo da velha, Labirinto, Mbube Mbube (Imbube), entre outros.	1º
		PR.EF35.EF02.a.3.02	Planejar e utilizar estratégias para possibilitar a interação, a socialização e a participação segura de todos os estudantes em brincadeiras e jogos populares e tradicionais de matrizes Indígena e Africana.		
		PR.EF35EF03.d.3.03	Descrever, por meio de múltiplas linguagens (corporal, oral, escrita, audiovisual), as brincadeiras e os jogos populares e tradicionais de matrizes Indígena e Africana, explicando suas características e a importância desse patrimônio histórico cultural na preservação das diferentes culturas.		
		PR.EF35EF04.d.3.04	Recriar, individual e coletivamente, e experimentar, na escola e fora dela, brincadeiras e jogos populares e tradicionais de matrizes Indígena e Africana, e demais práticas tematizadas na escola, adequando-as aos espaços públicos disponíveis.		

UNIDADE TEMÁTICA	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CÓDIGOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	CONTEÚDO(S)	TRIMESTRE
Lutas	Jogos de luta	PR.EF03EF.n.3.05	Experimentar e fruir diferentes jogos de luta, conhecendo e respeitando a si e aos outros, evidenciando a manifestação do lúdico.	Luta de dedos, "Rinha de Galo", Jogos de desequilíbrio (Agachado, de joelhos, em pé, em um pé só), Lutas de toque (Toque nas costas, nos ombros etc.), entre outras.	1º
		PR.EF03EF.n.3.06	Identificar os riscos durante a realização dos jogos de luta, valorizando a própria segurança e integridade física, bem como as dos demais, reconhecendo e respeitando a pluralidade de ideias e a diversidade cultural humana.		
		PR.EF03EF.n.3.07	Planejar e utilizar estratégias para a execução de diferentes elementos dos jogos de luta.		
Esportes	Jogos esportivos de campo e taco	PR.EF35EF05.a.3.08	Experimentar e fruir diversos tipos de jogos esportivos de campo e taco, identificando seus elementos comuns e criando estratégias individuais e coletivas básicas para sua execução, prezando pelo trabalho coletivo, pelo respeito e pelo protagonismo, por meio de atividades e jogos diversos que se relacionam com os saberes ensinados, evidenciando a manifestação do lúdico.	Jogos que evidenciem os conhecimentos e práticas do Beisebol, Softbol, Críquete, entre outros.	2º
		PR.EF35EF06.a.3.09	Diferenciar os conceitos de brincadeira, jogo e esporte, identificando as características que os constituem na contemporaneidade, suas manifestações (social, profissional, cultural e comunitária/lazer) e as diferentes possibilidades de fruição dentro e fora da escola.		
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CÓDIGOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	CONTEÚDO(S)	TRIMESTRE
Danças	Danças do Brasil	PR.EF35EF09.a.3.10	Experimentar, (re)criar e fruir atividades rítmicas e expressivas, danças populares e tradicionais do Brasil, valorizando e respeitando os diferentes sentidos e significados dessas danças em suas culturas de origem.	Forró, Frevo, Arrocha, Samba, Samba de Gafieira, Soltinho, Pagode, Lambada, Xote, Xaxado, entre outras.	2º
		PR.EF35EF10.d.3.11	Comparar e identificar os elementos constitutivos comuns e diferentes (ritmo, espaço, gestos) em danças populares e tradicionais do Brasil.		
		PR.EF35EF11.d.3.12	Formular e utilizar estratégias para a execução de elementos constitutivos das danças populares e tradicionais do Brasil.		
		PR.EF35EF12.a.3.13	Compreender o movimento rítmico como forma de expressão corporal e de representação social, e ainda, identificar situações de injustiça e preconceito geradas e/ou presentes no contexto das danças e demais práticas corporais, desenvolvendo uma consciência crítica e reflexiva sobre seus significados e discutir alternativas para superá-las, valorizando as diversas manifestações culturais.		

UNIDADE TEMÁTICA	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CÓDIGOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	CONTEÚDO(S)	TRIMESTRE
Ginásticas	Ginástica geral	PR.EF35EF07.a.3.14	Experimentar, fruir de forma coletiva, combinações de diferentes elementos da ginástica geral (equilíbrios, saltos, giros, rotações, pontes, estrelas, acrobacias, com e sem materiais), compreendendo e propondo coreografias com diferentes temas do cotidiano.	Jogos gímnicos, Movimentos gímnicos (balancinha, vela, rolamentos, paradas, estrela, rodante, ponte) dentre outras; Significado de corpo humano, esquema corporal, segmentos maiores e menores, órgãos do corpo, percepção sensorial, percepção motora, entre outras.	3º
		PR.EF35EF08.a.3.15	Planejar e utilizar estratégias para resolver desafios na execução de elementos básicos de apresentações coletivas de ginástica geral, reconhecendo e respeitando as potencialidades e os limites do corpo, adotando assim, procedimentos de segurança.		
		PR.EF03EF.n.3.16	Conhecer e compreender o próprio corpo, as habilidades, estruturas e coordenação motoras, orientação e estruturação espaço temporal, esquema e percepção corporal.		
Práticas Corporais de Aventura.	Jogos de aventura	PR.EF03EF.n.3.17	Experimentar e fruir diferentes jogos de aventura, baseados em práticas corporais de aventura urbanas e da natureza, valorizando a própria segurança e integridade física, bem como as dos demais, reconhecendo e respeitando a pluralidade de ideias e a diversidade cultural humana, evidenciando a manifestação do lúdico.	Escalada horizontal, Arborismo de obstáculo, Corridas de aventura, Circuitos de obstáculos, Passeio de skate, Caminho da escalada, Escalada lateral, Jogos de equilíbrio (em linhas, bancos, pequena plataformas etc.), entre outros.	3º
		PR.EF03EF.n.3.18	Identificar e compreender os riscos durante a realização dos jogos de aventura e planejar estratégias para sua superação, reconhecendo os protocolos básicos de segurança das práticas corporais propostas como conteúdo específico.		
		PR.EF03EF.n.3.19	Identificar o meio em que as práticas ocorrem: terra, água ou ar e quais os equipamentos necessários para minimizar os riscos, respeitando os próprios limites e os dos demais.		
		PR.EF03EF.n.3.20	Experimentar e fruir os jogos de aventura, respeitando o patrimônio público, privado e o meio ambiente, utilizando alternativas para a prática segura e consciente, em diversos tempos/espacos.		

Fonte: Paraná, 2019.

Diante disso, no estado do Paraná, o CREP propõe que no ensino fundamental, os conteúdos expressam os conhecimentos que o estudante deve ter se apropriado para prosseguir no seu percurso escolar, atingindo os objetivos de aprendizagem indicados no Referencial (Paraná, 2019).

### 3.3 A Educação Física sob um olhar no cenário internacional

As aulas de Educação Física, tanto no Brasil como em todo mundo, desempenham um importante papel na promoção da atividade física e na luta contra o sedentarismo (Hollis *et al.*, 2017; Silva *et al.*, 2023) tendo como consequência a melhoria de fatores relacionados à saúde, à cognição e ao bem-estar social na infância e adolescência (Hollis *et al.*, 2017). Estudos prévios indicam que a atividade física realizada de forma moderada à vigorosa proporciona benefícios para à saúde, com impacto na capacidade cardiorrespiratória, força e resistência muscular, flexibilidade, saúde óssea, desempenho acadêmico, perfil metabólico, saúde mental e, adicionalmente está vinculada diretamente com os objetivos de desenvolvimento sustentáveis (Bull *et al.*, 2020).

A crescente preocupação global em cuidar do planeta e garantir a prosperidade para todos fez com que, em 2015, as Nações Unidas estabelecessem uma série de objetivos globais (United Nations, 2015). Esses objetivos estão agrupados em 17 objetivos de desenvolvimento sustentável, que por sua vez estão divididos em 169 metas específicas, envolvendo diferentes instituições organizacionais (Zamora-Polo; Sánchez-Martín, 2019). Dentro dessas instituições, a Educação deve ser considerada um fator chave na consolidação de hábitos sustentáveis para as gerações futuras (Zamora-Polo; Sánchez-Martín, 2019). Neste cenário, uma recente revisão crítica proposta por Baena-Morales e colaboradores (2021) apresentou objetivos duplos, sendo primeiro o de analisar e selecionar os objetivos de desenvolvimento sustentável específicos que podem ser implementados na área da Educação Física, e o segundo foi relacionar tais objetivos com os diferentes modelos baseados nas práticas de Educação Física. A análise bibliográfica e crítica desta pesquisa mostrou que, das 169 metas específicas propostas nos objetivos de desenvolvimento sustentável, apenas 24 poderiam ser trabalhadas na Educação Física. As contribuições deste artigo permitem que professores de Educação Física possam estabelecer ligações entre suas aulas e os objetivos de desenvolvimento sustentável. Em paralelo é possível sensibilizar os estudantes para contribuírem com um mundo mais sustentável reduzindo o comportamento sedentário, a obesidade e complicações relacionadas a esses quadros (Baena-Morales *et al.*, 2021).

Especificamente, durante grande parte das aulas de Educação Física, foi observado em estudos prévios que escolares passam importantes períodos de tempo das aulas em baixas intensidades (Tanaka *et al.*, 2001; Hollis *et al.*, 2017). Silva e colaboradores (2023) verificaram a associação entre a frequência semanal das aulas de Educação Física e o tempo sentado no

lazer entre adolescentes. Os dados foram provenientes de 73 países usando a Pesquisa Global de Saúde dos Estudantes Escolares, com 283.233 adolescentes entre 11 e 18 anos de idade. Os resultados indicaram que aqueles que realizaram 1 aula de Educação Física por semana, caracterizado como grupo de referência, quando comparados àqueles que não tinham aulas de Educação Física, indicaram menor tempo em atividades sedentárias no lazer (IC95%=0,94), ou seja, 1 aula de Educação Física por semana foi potencialmente benéfica para incorporação de tempo de lazer ativo. Por outro lado, adolescentes que realizavam 2 a 5 das aulas de Educação Física, quando comparados com o grupo referência com apenas 1 aula de Educação Física, apresentaram maior tempo em atividades sedentárias no lazer. Assim, os autores concluíram que uma maior frequência semanal de aulas de Educação Física está associada ao aumento do tempo sentado no lazer entre adolescentes em todo o mundo, embora estes resultados não fossem esperados, devem ser interpretados com base no seu contexto e questões metodológicas, pois muitos fatores de confusão podem explicar essas associações transversais. Os resultados mostram que um maior número de aulas de Educação Física por si só, apesar de ser positivo para muitos outros fatores, não foi associado ao menor tempo de lazer sentado entre adolescentes em todo o mundo (Silva *et al.*, 2023).

Neste contexto de investigação, Froberg e colaboradores (2017) mensuraram por acelerometria o percentual de tempo sedentário e em atividade física moderada à vigorosa (AFMV) durante aulas de Educação Física. Foram avaliadas 149 crianças, com idades entre 8 a 14 anos de idade. Os resultados demonstraram que em média apenas 25% das aulas de Educação Física foram despendidas em AFMV, com pouca variação. Sendo assim, os dados apresentados neste estudo estão abaixo do recomendado pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos e as Associações de Educação Física do Reino Unido. Estas associações recomendam que crianças e adolescentes entre 5 e 17 anos devem participar de AFMV por 50% do tempo das aulas de Educação Física para obter benefícios para a saúde física e mental (CDC, 2015; AFPE, 2015).

Diante disto, surgem comparações dentro do ambiente escolar, como no estudo proposto por Wood e Hall (2015) na Inglaterra. Os autores verificaram por medidas de acelerômetros quais modelos de aulas de Educação Física são facilitadoras da atividade física. Como objetivo secundário, os autores buscaram determinar se as crianças demonstraram maior atividade motora durante as aulas de Educação Física ou no recreio. A amostra do estudo foi composta por crianças com idade entre 8 e 9 anos, tendo um acompanhamento de oito semanas. Os resultados indicaram que as crianças passaram 9,5% das aulas de Educação Física em Atividade

Física Moderada a Vigorosa (AFMV) e praticaram significativamente mais AFMV durante os jogos em equipe ( $P<0,01$ ). A AFMV também foi significativamente maior durante a Educação Física do que durante o recreio ( $P<0,01$ ) (Wood; Hall, 2015). As aulas de Educação Física têm uma estruturação de prática planejada e podem promover maiores oportunidades das crianças se engajarem em atividades orientadas que são atividades mais intensas, como em jogos estruturados (Wood; Hall, 2015; Silva *et al.*, 2023).

Tanto as aulas de Educação Física quanto os recreios são colocados como um tempo no currículo escolar que surgem como meios de socialização, voltados também à motivação e satisfação dos escolares (Ryan; Deci, 2017; Moral-Garcia *et al.*, 2021). Estudos prévios demonstraram grande satisfação das crianças com a realização das aulas de Educação Física, destacando assim a importância da prática (Betti; Liz, 2003; Chicati, 2000; Cid, 2019; Moral-Garcia *et al.*, 2021). Entretanto, observa-se que, com o aumento da idade, o interesse pela realização das aulas de Educação Física diminui (Darido, 2004; Hernández-Álvarez *et al.*, 2010; Wang *et al.*, 2016). Neste sentido, o estudo proposto por Folle, Pozzobon e Brum (2005) objetivou verificar o nível de satisfação de adolescentes em relação às aulas de Educação Física. Os autores utilizaram o Guia de Observação Qualitativa para a Avaliação das Aulas de Educação Física e o questionário de *IADOV* para verificar a satisfação dos estudantes com as aulas. A coleta de informações junto aos professores foi realizada antes e após a observação das aulas. A entrevista com os escolares ocorreu em dias posteriores as observações. O estudo contou com uma ampla amostra de 2048 escolares, de ambos os sexos, com idade variando de 13 a 16 anos. Os resultados obtidos por meio do questionário de *IAVOD* revelaram que 51% dos estudantes demonstraram estar altamente satisfeitos com as aulas de Educação Física. Outros 17% mostraram-se mais inclinados à satisfação do que à insatisfação, enquanto 30% dos adolescentes manifestaram uma sensação de satisfação indefinida ou contraditória. Quanto a desaprovação, apenas 1% revelou um nível máximo de insatisfação pelas aulas (Folle; Pozzobon; Brum, 2005).

Corroborando com estes achados, Moral-Garcia e colaboradores (2021) realizaram um estudo com o objetivo principal de verificar a influência e o papel da satisfação escolar no âmbito da satisfação com a vida. O estudo investigou 2823 adolescentes, sendo 1396 do sexo masculino e 1427 do sexo feminino, com idades entre 12 e 16 anos. Foi aplicado o questionário *Brief Multidimensional Student Life Satisfaction Scale*, para verificar a satisfação com a vida e o questionário *Life Circumstances of Young People: School* para verificar a satisfação com a escola. Por fim aplicaram o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) para analisar

a prática de atividade física habitual. Os principais resultados mostraram que a satisfação escolar teve uma associação na satisfação com a vida ( $P < 0,01$ ) encontrada pelos questionários aplicados. Como resultados adicionais da pesquisa os autores afirmaram que a satisfação escolar tem menos impacto na satisfação com a vida nas meninas quando comparado aos meninos. Observou-se também que o efeito positivo da satisfação escolar sobre a satisfação com a vida é menor nos indivíduos mais velhos. Assim, os autores concluíram que a prática regular de atividade física aumentou a satisfação escolar e seu papel na satisfação com a vida, auxiliando também no combate ao sedentarismo em idade escolar (Moral-Garcia *et al.*, 2021).

Diante das informações apresentadas neste capítulo, a Educação Física no cenário internacional tem forte vertente voltada à saúde, com um pensamento em prevenir doenças, reduzir o comportamento sedentário e potencializar fatores cognitivos (Betti; Liz, 2003; Chicati, 2000; Cid, 2019; Moral-Garcia *et al.*, 2021; Tanaka *et al.*, 2018; Hollis *et al.*, 2017). Assim, é importante destacar que a disciplina de Educação Física é vista como fundamental para formação física, social e cognitiva do cidadão especialmente durante os anos da infância e adolescência (Hollis *et al.*, 2017; Durden-Myers; Mackintosh, 2022; Silva *et al.*, 2023).

### 3.4 Estratégias para aumentar a intensidade das aulas de Educação Física

As aulas de Educação Física escolar desempenham um importante papel para a melhora da aptidão física, tendo como consequência a melhora de fatores relacionados à saúde, cognição e bem-estar social na infância e adolescência (Hollis *et al.*, 2017; Pate *et al.*, 201). Sendo assim, a Educação Física surge como uma oportunidade de realização de práticas corporais relacionadas à cultura do movimento, a saúde e ao lazer (Donnelly *et al.*, 2016; Vanhelst *et al.*, 2016). No segmento escolar, a Educação Física é uma disciplina obrigatória no Brasil, que ocorre em um momento propício para diversas intervenções, especialmente com oportunidades para a redução do comportamento sedentário e na melhora nas capacidades físicas (Froberg *et al.*, 2017; Gonçalves *et al.*, 2019; Silva *et al.*, 2023).

Em contrapartida, estudos têm demonstrado que as aulas de Educação Física tradicionais não são suficientemente eficientes para atender as recomendações de tempo em AFMV durante as aulas e nem para melhoras de parâmetros relacionados a saúde (Bento *et al.*, 2021; Domaradzki *et al.*, 2022; Froberg *et al.*, 2017; Gonçalves *et al.*, 2019; Heinrich *et al.*, 2023; Lee; Noh; An, 2021; Minatto *et al.*, 2016; Wood; Wall *et al.*, 2015). Em recomendação proposta pelo Ministério da Educação da província Canadense de Colúmbia Britânica (2011) o órgão sugere que os escolares matriculados desde a educação infantil até o sétimo ano do ensino fundamental realizem no mínimo 30 minutos de atividades físicas em intensidades moderadas em todos os dias na escola, enquanto estudantes do oitavo ao nono é proposto que alcancem 30 minutos diários ou 150 semanais. Para estudantes integrados no ensino médio a recomendação é de no mínimo 150 minutos de atividade física semanais em horário escolar (Colúmbia Britânica, 2011). Para a Organização Mundial da Saúde (OMS) crianças e adolescentes de 7 a 19 anos devem realizar em média 60 minutos de AFMV diariamente (OMS, 2020) e o mínimo de 50% das aulas de Educação Física devem ser realizadas em intensidades moderada a vigorosa (CDC, 2015).

Outros autores destacam que as aulas de Educação Física por si só também não têm garantido melhora nos testes de aptidão física relacionada à saúde (Wood; Wall *et al.*, 2015; Froberg *et al.*, 2017; Gonçalves *et al.*, 2019). É amplamente reconhecido na literatura que AFMV realizada regularmente tem potencial benefício para a saúde na redução de incidência de doenças crônicas, tanto em populações pediátricas quanto em indivíduos adultos (Austrália, 2021; Bull *et al.*, 2020; Colúmbia Britânica, 2011). Especificamente em grupos infantis e juvenis, nos últimos anos, têm se destacado o aumento no comportamento sedentário e os desfechos negativos deste com o aumento de gordura corporal, da pressão arterial e o risco de

transtornos depressivos (OMS, 2020). A escola, com exceção das aulas de Educação Física e do tempo livre do recreio, garante um tempo prolongado na postura sentada dos escolares, com poucas variações de intensidade ou de posturas (Froberg *et al.*, 2017; Wood; Wall *et al.*, 2015). Neste cenário, a literatura especializada reporta que grandes períodos das aulas de Educação Física são despendidos em atividades consideradas sedentárias tendo poucas variações (Froberg *et al.*, 2017; Hollis *et al.*, 2017; Tanaka *et al.*, 2018). No estudo proposto por Froberg e colaboradores (2017) os autores mediram o percentual de tempo gasto em AFMV durante as aulas de Educação Física em 149 escolares suecos de 8 a 14 anos. Os resultados demonstraram que em média apenas 25% das aulas de Educação Física foram despendidas em AFMV (Froberg *et al.*, 2017). Um dos objetivos da Educação Física na escola é a promoção e incorporação de hábitos saudáveis, tanto em relação ao desempenho acadêmico, como nos direcionamentos para um estilo de vida saudável, sendo a intensidade das práticas motoras uma variável diretamente relacionada (Wood; Wall, 2015; Donnelly *et al.*, 2016; Vanhelst *et al.*, 2016; Hollis *et al.*, 2017).

Kremer e colaboradores (2012) realizaram um estudo onde o objetivo foi avaliar a intensidade e a duração dos esforços físicos em aulas de Educação Física no ensino fundamental e médio. Os resultados indicaram que apenas 37,6% das aulas de Educação Física foram em AFMV. Os meninos apresentaram superioridade no percentual de AFMV sendo de 44% das aulas, enquanto as meninas apenas 21% do total de tempo da aula (Kremer *et al.*, 2012). Corroborando com os achados, Hallal e colaboradores (2012) propuseram um estudo cujo objetivo foi descrever os níveis de atividade física de adultos e adolescentes de 122 países. Os níveis de atividade física foram levantados pelo questionário do IPAQ. Os resultados demonstraram valores preocupantes onde 31,1% da população adulta investigada demonstrou ser insuficientemente ativa, com proporções que variaram de 17% no sudeste da Ásia a cerca de 43% na América e no Mediterrâneo Oriental. Como análise extra, este estudo também conseguiu verificar que a proporção de jovens de 13 a 15 anos que realizam menos de 60 minutos de AFMV por dia foi de 80,3%. Nota-se também que a inatividade física aumenta de forma progressiva de acordo a idade, sendo de maior predominância entre as mulheres (Hallal *et al.*, 2012).

Neste cenário, Hollis e colaboradores (2017) propuseram uma revisão sistemática com meta-análise objetivando determinar a proporção de tempo das aulas de Educação Física que os escolares realizavam em AFMV. Foram localizados 5132 manuscritos, sendo incluídos na síntese qualitativa 25 estudos proveniente de 7 países. Das 25 investigações, 12 estudos mediram AFMV através de medidas observacionais, 7 por acelerômetros, 5 utilizaram monitores de frequência cardíaca e 4 usaram pedômetros, incluindo três estudos que usaram

uma combinação de medidas. O estudo meta-analítico contou com 15 investigações, onde observou-se que escolares gastaram em média 40,5% das aulas de Educação Física em AFMV. Estudos com acelerômetros indicaram cerca de 34,7% da aula de Educação Física foi em AFMV, enquanto que para estudos observacionais o percentual foi de 44,4%. Com medidas diretas de frequência cardíaca a meta-análise indicou cerca de 43,1% do tempo de aula dispendido com AFMV, e para estudos com pedômetro aproximadamente 35,9% gastos em AFMV (Hollis *et al.*, 2017). O estímulo a prática de atividade física para o combate ao comportamento sedentário dentro do ambiente escolar através da Educação Física é indicado na literatura como uma boa estratégia, no entanto diversos países, incluindo o Brasil, indicam que crianças e adolescentes não têm atingido as recomendações (Baena-Morales *et al.*, 2021; Coll *et al.*, 2014; Hallal *et al.*, 2012).

Neste sentido é importante destacar que as aulas de Educação Física devem apresentar estratégias para aumentar a intensidade, uma vez que, são espaços privilegiados e promotores de mudanças positivas para o resto da vida (Bento *et al.*, 2021; Domaradzki *et al.*, 2022). Entre as estratégias já sinalizadas na literatura o *High Intense Interval Training* (HIIT) recebe destaque como uma alternativa eficiente para o aumento da intensidade das aulas, pois potencializa o número de participantes durante as atividades, resultando em melhorias nas variáveis da aptidão física, tanto relacionadas à saúde quanto relacionadas ao desempenho atlético (Bento *et al.*, 2021; Domaradzki *et al.*, 2022; Heinrich *et al.*, 2023; Minatto *et al.*, 2016). O HIIT tem se mostrado uma ferramenta útil em idade pediátrica para a melhora da capacidade aeróbia e para diferentes variáveis da saúde (Ingul, *et al.*, 2018; Delgado-Floody *et al.*, 2018; Dias *et al.*, 2018; Cao *et al.*, 2019; Domaradzki *et al.*, 2022; Ketelhut *et al.*, 2020). Investigando esforços de alta intensidade Domaradzki e colaboradores avaliaram os efeitos de um protocolo HIIT sobre a composição corporal, a capacidade aeróbia e o desempenho motor em adolescentes com diferentes estados nutricionais. Foram incluídos 58 adolescentes que realizaram protocolo de HIIT de 14 minutos com base no método de treinamento Tabata, apresentado na forma de um vídeo durante uma das três aulas de Educação Física por semana, por um período de 10 semanas. Os resultados indicaram que o protocolo foi eficaz na redução do peso corporal, na relação cintura-quadril e no percentual de gordura corporal apenas em adolescentes com sobrepeso. A melhora na capacidade aeróbia foi encontrada apenas em meninos com baixo peso e com sobrepeso (Domaradzki *et al.*, 2020).

Em estudo posterior, os investigadores avaliaram se a aptidão músculo esquelética mediou a relação entre o HIIT e a aptidão cardiorrespiratória dentro das aulas de Educação Física. Foram avaliados 122 adolescentes de ambos os sexos com idade média de 16 anos. Os

escolares foram designados para a intervenção HIIT ou em outro grupo chamado de controle que seguiu o currículo das aulas de Educação Física tradicionais. A intervenção com HIIT teve duração de 14 minutos durante a aula de Educação Física durante 10 semanas. O resultado e o potencial mediador foram alterações residuais calculadas a partir dos resultados pré e pós-intervenção dos componentes da aptidão musculoesquelética, sendo realizados os testes de preensão manual, abdominais, sentar e alcançar, salto vertical e teste do degrau de Harvard representando a aptidão cardiorrespiratória. Quando comparado ao grupo controle, o HIIT impactou significativamente a aptidão cardiorrespiratória em meninos ( $P=0,032$ ) e meninas ( $P=0,05$ ). O impacto do programa HIIT nos abdominais e sentar e alcançar foi observado apenas em meninas. O efeito significativo do HIIT na aptidão cardiorrespiratória diminuiu e não foi significativo após incluir o sentar e alcançar ( $P=0,62$ ). A aptidão cardiorrespiratória foi mediada por alterações nos testes abdominais ( $P<0,01$ ) e sentar e alcançar ( $P<0,01$ ). Os autores concluíram que o HIIT é uma ferramenta eficaz no desenvolvimento da aptidão cardiorrespiratória em ambos os sexos. A aptidão musculoesquelética desempenhou um papel limitado na relação entre HIIT e aptidão cardiorrespiratória (Domaradzki *et al.*, 2022).

Outro aspecto importante do ambiente escolar e que pode ser objeto de intervenções estratégicas para aumentar o tempo em movimento são os intervalos de recreio (Domaradzki *et al.*, 2020; Heinrich *et al.*, 2023; Ridgers; Stratton; Fairclough, 2005; Silva *et al.*, 2023; Wood; Wall, 2015). Estudos prévios sugerem que o tempo de intervalo no recreio possam ser dispendidos em 40% em AFMV (CDC, 2015; Ridgers; Stratton; Fairclough, 2005; Wood; Wall, 2015).

O comparativo entre as ações e movimentos das aulas de Educação Física e do recreio foram investigados por Wood e Hall (2015). O objetivo primário foi determinar quais tipos de aulas de Educação Física são mais facilitadores da atividade física, e como objetivo secundário determinar se as crianças são mais ativas durante a Educação Física ou durante o recreio. Os autores fizeram um acompanhamento de 8 semanas com acelerômetros colocados em 20 crianças de 8 a 9 anos. Durante 8 semanas consecutivas, a atividade física foi avaliada durante as aulas de Educação Física, classificadas como jogos em equipe ou atividades de movimento com duração de 60 minutos, além da avaliação do recreio com duração de 15 minutos. Os resultados mostraram que as crianças passaram 9,5% das aulas de Educação Física em AFMV, sendo que os jogos em equipe contribuíram significativamente ( $P<0,01$ ). No recreio observou-se 6,1% do tempo em AFMV, o tempo em AFMV também foi significativamente maior durante as aulas de Educação Física do que durante o recreio ( $P<0,01$ ) (Wood; Hall, 2015).

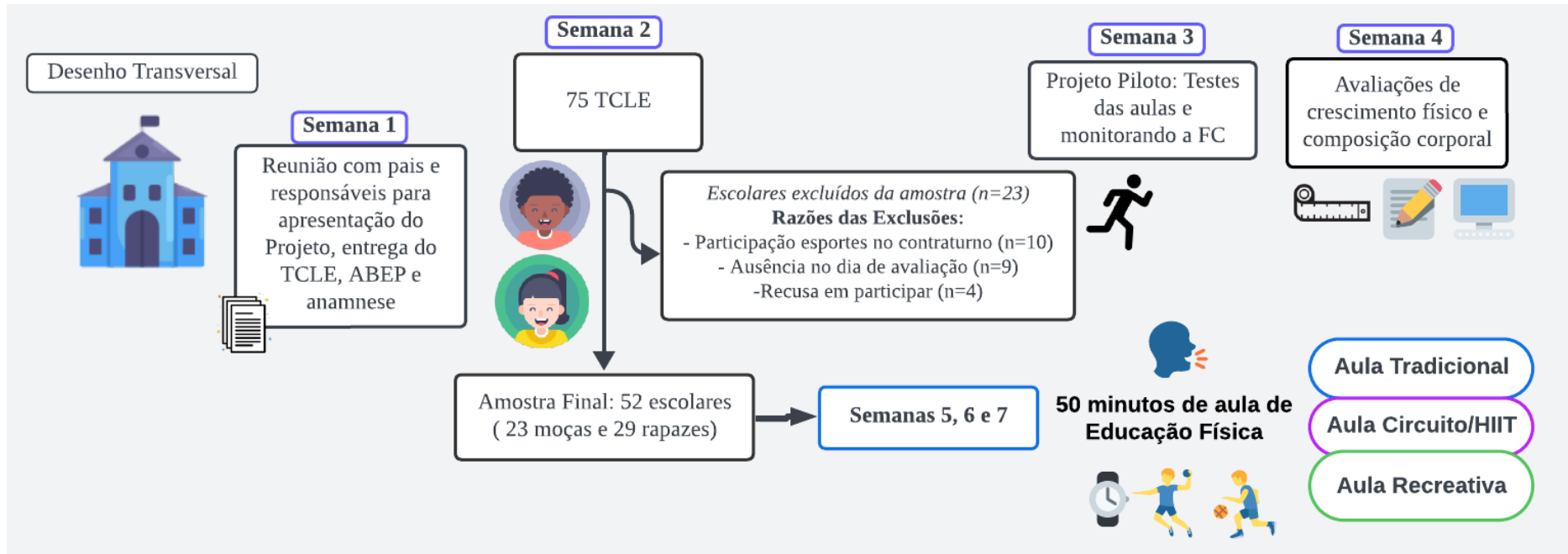
Ressalta-se que menos de 30% das crianças e adolescentes no mundo atendem às recomendações de atividade física, sendo que as escolas desempenham papel fundamental, uma vez que grande período do dia as crianças e os adolescentes permanecem no meio escolar (Minatto *et al.*, 2016; Wood; Wall, 2015). Assim, a Educação Física surge como uma oportunidade para auxiliar os escolares a cumprirem as recomendações de 60 minutos de AFMV diariamente (OMS, 2020) e, adicionalmente é possível atingir as recomendações de AFMV em 50% do tempo das aulas de Educação Física (OMS, 2020). Além disso, intervenções em recreios e a inserção HIIT são estratégias viáveis para aumentar a intensidade dos esforços no ambiente escolar (Domaradzki *et al.*, 2020; Heinrich *et al.*, 2023; Lee; Noh; An, 2021; Neil-Sztramko; Caldwell; Dobbins, 2021; Silva *et al.*, 2023; Wood; Wall, 2015). Por fim, a literatura apresenta que programas não tradicionais de Educação Física podem facilitar padrões de movimento funcional, desenvolver a aptidão física e aumentar a intensidade das aulas (Bento *et al.*, 2021; Domaradzki *et al.*, 2022; Froberg *et al.*, 2017; Gonçalves *et al.*, 2019; Heinrich *et al.*, 2023; Lee; Noh; An, 2021; Minatto *et al.*, 2016; Wood; Wall *et al.*, 2015).

## **4. MÉTODOS**

### **4.1 Desenho do Estudo**

O presente estudo é de delineamento transversal e todas as questões éticas foram aprovadas previamente a sua execução pelo Comitê de Ética local e submetido Plataforma Brasil sob o nº 65294322.7.0000.5398 (Apêndice D). Na figura 1 são apresentadas as etapas do estudo divididos em semanas, onde na semana 1 foi realizada a reunião com os responsáveis para a apresentação do projeto e entrega dos termos e questionários. Na semana 2 foram entregues os termos assinados pelos responsáveis, assim foram filtrados aqueles que não se encaixavam nos critérios de inclusão do estudo. Na semana 3 foi aplicado o projeto piloto para verificação do monitoramento da frequência cardíaca em uma amostra dos escolares com intenção de verificar a organização das aulas e a operacionalização dos resultados. Na semana 4 foram realizadas as medidas de crescimento físico, seguida pelas semanas 5, 6 e 7 onde ocorreram as aulas de Educação Física com as diferentes estratégias e a aula tradicional/controle. Os modelos de aula se basearam nos conteúdos de jogos e brincadeiras propostos pela BNCC e pelo CREP (Brasil, 2018; Paraná, 2019).

**Figura 2-** Desenho Transversal do estudo com suas etapas.



**Fonte:** Elaborado pelo autor.

#### **4.2 Reunião com pais e/ou responsáveis pelos menores**

O primeiro passo para concretização do estudo foi uma reunião com os pais e/ou responsáveis para explicações de todos os procedimentos. A reunião foi agendada previamente em conjunto com a direção da escola e ocorreu no mesmo dia da reunião trimestral de acompanhamento de notas em conversa com os professores da escola. O intuito foi de otimizar a presença dos pais e/ou responsáveis legais pelos menores. Todas as crianças de 3º, 4º e 5º anos do ensino fundamental 1 foram convidadas a participar do projeto, sem qualquer exceção. Nesta ocasião foi explicado e entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A) para cada responsável. A Secretaria Municipal de Educação, junto a Direção autorizou a realização do projeto na Escola Municipal Tancredo Neves do Município de Ribeirão do Pinhal (Apêndice B e C).

Além disso, foi entregue juntamente com o TCLE o questionário para anamnese aos pais (Anexo I) e o questionário da Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa (ABEP) (Anexo II). As perguntas apresentadas na anamnese objetivavam saber se alguma criança possuía doenças crônicas, fazia uso de medicamento e/ou acompanhamento médico e ainda se a criança estava engajada em prática exercício físico regular além das aulas de Educação Física ofertadas pela escola. O questionário da ABEP teve como objetivo analisar o nível socioeconômico da família.

Durante a reunião o professor responsável pelo projeto, acompanhado do diretor e professores da escola explicou minuciosamente cada procedimento de avaliação que seria realizado durante todo o período do estudo. Os pais e/ou responsáveis levaram o TCLE e o questionário da ABEP para suas residências no sentido de pensar e consultar seus cônjuges e seus filhos e filhas sobre o desejo de participar do projeto.

Os pais encaminharam o TCLE e o questionário respondidos e assinados na semana seguinte. Foi ressaltado também que tanto os responsáveis como os menores poderiam retirar o consentimento em qualquer momento da execução do projeto sem qualquer prejuízo, pois a participação foi completamente voluntária. Os pais e/ou responsáveis foram convidados a acompanhar todos os procedimentos de avaliação e as estratégias das aulas de Educação Física. Todos os procedimentos ocorreram exclusivamente no interior da escola com total sigilo das informações.

### **4.3 População e amostra**

O município de Ribeirão do Pinhal faz parte norte pioneiro do Estado do Paraná, Brasil e possui um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,701. O município ocupa atualmente a 227<sup>a</sup> colocação no ranking de IDH do estado do Paraná, a cidade possui um alto IDH, isso porque a classificação do IDH é feita de 0 a 1, onde quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano (Dos Santos; Hirata, 2017). Para efeito de comparação, a cidade com o mais alto IDH do Estado do Paraná é Curitiba com o IDH de 0,823.

A amostra foi escolhida por conveniência e composta por escolares regularmente matriculados nos 3º, 4º e 5º anos com idades de 8 a 10 anos da Escola Municipal Tancredo Neves no município de Ribeirão do Pinhal, Paraná.

### **4.4 Critérios de Inclusão**

Como critérios de inclusão os escolares deveriam estar matriculados na escola Municipal Tancredo Neves da cidade de Ribeirão do Pinhal-PR. A faixa etária contemplada foi de 8 a 10 anos. Todos os pais deveriam devolver o TCLE assinado, a anamnese e o questionário da ABEP devidamente preenchidos. Para fazer parte da análise os escolares não poderiam apresentar alterações metabólicas, funcionais ou cardiovasculares que alterassem a frequência cardíaca. Escolares também não poderiam utilizar medicamentos cardiodepressores ou estimuladores de nenhuma natureza, assim como nenhuma medicação de uso contínuo independente do princípio ativo. Escolares que participavam de alguma prática esportiva, física ou recreacional no contraturno escolar não foram incluídos.

Todos os escolares que por algum critério não pudessem ser incluídos, foram excluídos apenas da análise estatística dos dados, podendo participar das aulas sem qualquer prejuízo. Os resultados individuais foram entregues em reunião específica com seus pais e/ou responsáveis de forma sigilosa.

#### **4.5 Coleta de dados**

A equipe foi composta por 4 professores de Educação Física, sendo um deles o pesquisador principal e responsável pelas medidas de crescimento físico (MJRG). Uma acadêmica do curso de Educação Física realizou a entrevista ao final de cada aula ministrada (KCSN). A avaliação da frequência cardíaca foi processada por um pesquisador cego (CCS). A aula tradicional foi realizada por um professor de Educação Física lotado na mesma escola (JB) cego aos objetivos do estudo, sendo seus escolares apenas avaliados pelo monitor de frequência cardíaca.

#### **4.6 Medidas de crescimento físico e classificação do estado nutricional**

Para a avaliação da massa corporal foi utilizada uma balança digital portátil com precisão de 100g, onde os escolares foram medidos com trajes de Educação Física e descalços. Foram mantidos em pé com os cotovelos estendidos e juntos ao corpo. A estatura foi mensurada por um estadiômetro, onde o avaliado foi posicionado junto à parede, sem calçados e a medida foi tomada do vértex à região plantar (Gaya, 2012). A partir destas medidas, o Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) e posteriormente recorreu-se a classificação nutricional de acordo com os critérios propostos pela Organização Mundial de Saúde a partir das curvas do CDC (CDC, 2000).

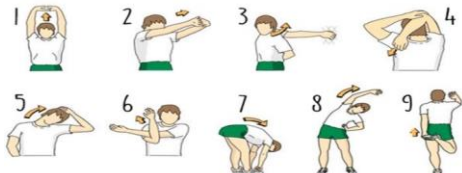
#### **4.8 Propostas de diferentes estratégias para aulas de Educação Física**

Foram investigadas 2 estratégias diferentes para as aulas de Educação Física. Ambas, assim como a aula tradicional/controlada seguiram um o conteúdo de jogos e brincadeiras. Recorreu-se a uma estratégia recreativa e a outra com modelo de circuito com jogos competitivos distribuídos em estações multicomponentes com atividades coordenativas. As duas estratégias investigadas foram construídas de forma intencional com o objetivo de que as aulas alcançassem intensidade moderada/vigorosa em mínimo 50% do total de tempo (CDC, 2000; AFPE, 2015; Hollis *et al.*, 2017). A aula tradicional foi estruturada por um professor da escola, cego aos objetivos do estudo e sem a preocupação específica em garantir esforços moderados à intensos. A regência da aula tradicional foi realizada pelo professor colaborador (JB). As estratégias foram testadas por um outro professor que conhecia os objetivos do estudo. Todas as aulas tiveram o monitoramento da intensidade minuto a minuto por um

cardiofrequencímetro portátil (V800, Polar, Kempele, Finlândia). Assim, cada criança foi avaliada em 3 momentos distintos, sendo uma aula tradicional de controle seguidas de 2 modelos intencionais de aumento da intensidade dos esforços. Os quadros abaixo descrevem minuciosamente as aulas.

<b>Quadro 3-</b> Aula Tradicional de Educação Física com conteúdo de jogos e brincadeiras (50 minutos).	
<b>Organização e distribuição das atividades durante a aula</b>	
<p><b>Aquecimento</b> (Atividade 1)</p> <p>4 a 7 minutos</p>	<p><b><u>Vivo ou morto</u></b></p> <p><b>Disposição inicial:</b> As crianças ficaram distribuídas separadamente na quadra esportiva com uma distância aproximada de meio metro uma da outra.</p> <p><b>Objetivo da atividade:</b> Aquecimento do corpo com a elevação da frequência cardíaca.</p> <p><b>Execução:</b> A atividade consistiu nas crianças seguirem os comandos de voz do professor. Assim, quando o professor dizia: “vivo”, as crianças ficavam em pé. Quando o professor dizia “morto” todas as crianças agachavam. A velocidade do comando de voz poderia ser mais rápida ou mais lenta. As crianças que não conseguiam realizar os movimentos de forma a seguir os comandos de voz na velocidade que o professor proferia saíam da brincadeira. Foram realizadas 2 rodadas.</p>
2 minutos	<i>Intervalo de transição entre atividades</i>
<p><b>Atividade 2</b></p> <p>16 a 17 minutos</p>	<p><b><u>Pega-pega Corrente</u></b></p> <p><b>Disposição inicial:</b> As crianças ficaram distribuídas separadamente na quadra poliesportiva de forma aleatória. O professor selecionou uma das crianças para ser o pegador.</p> <p><b>Objetivo da atividade:</b> O pegador deverá “tocar” nos colegas que estarão correndo.</p> <p><b>Execução:</b> Inicialmente o professor escolheu uma das crianças como o “pegador”. Os demais escolares se espalharam pelo espaço da quadra. O pegador tem a função de tocar em alguma das partes do corpo das demais crianças, enquanto todos correm para fugir. Quando alguém é tocado é considerado “pego” e neste momento o pegador e o capturado davam as</p>

	<p>mãos e juntos corriam para a capturar os demais participantes. Logo, a sequência se tornou duplas, trios, quartetos e assim sucessivamente, formando uma “<b>corrente</b>”. O jogo acabou quando restou apenas um fugitivo, este foi declarado vencedor. Foram realizadas duas rodadas da atividade.</p>
<i>1 a 2 minutos</i>	<i>Intervalo de transição entre atividades</i>
<p><b>Atividade 3</b></p> <p><i>15 a 17 minutos</i></p>	<p><b><u>Rua e Avenida</u></b></p> <p><b>Disposição inicial:</b> O professor escolheu uma criança como pegador e uma outra como fugitivo. Os outros escolares foram distribuídos em 4 colunas com igual número de participantes a uma distância aproximada de 1 metro entre eles com os braços abertos. Todos mantiveram-se olhando em direção ao gol. O pegador e o fugitivo ficaram posicionados de lados opostos com a das colunas entre eles.</p> <p><b>Objetivo da atividade:</b> O “pegador” deveria encostar em alguma parte do corpo do “fugitivo”, utilizando os espaços entre as colunas.</p> <p><b>Execução:</b> O pegador tenta capturar o fugitivo após o comando de voz do professor para iniciar a atividade. O pegador e o fugitivo devem passar entre os braços dos companheiros que estão em colunas. Pegador e fugitivo não podem passar forçando os braços dos alunos que estiverem nas colunas (devem desviar para outra direção). Enquanto o pegador e o fugitivo correm o professor realizou dois comandos de voz, sendo eles “Rua” e “Avenida”. Ao comando de voz “Rua”, as colunas posicionavam os braços abertos direcionados para o gol da quadra. Ao comando “Avenida”, as crianças das colunas giravam em sentido horário em direção a linha lateral. A atividade terminou quando o pegador encostou no fugitivo, após isso inverte-se as funções de pegador e fugitivo entre eles. A atividade foi realizada até que todos as crianças passavam pelas posições de pegador e fugitivo.</p>
<i>1 a 2 minutos</i>	<i>Intervalo de transição entre atividades</i>
<b>Resfriamento</b>	<p><b><u>Alongamento</u></b></p> <p>Foram realizados alongamentos passivos com duração de 15 segundos em cada postura. Iniciou-se na posição em pé com alongamentos no sentido céfalo-caudal, como demonstrado nas figuras abaixo:</p>

3 a 6 minutos	 <p>Na sequência as crianças ficaram na postura sentada e realizaram respiração mais profunda. O Professor finalizou com uma roda de conversa sobre percepções dos escolares sobre a aula.</p>
---------------	--

Fonte: BNCC, 2018; Paraná, 2019 (Adaptada pelo autor).

No quadro 2 está a descrição da aula no formato de circuito. Esta aula seguiu o mesmo conteúdo de jogos e brincadeiras, tal como na aula de Educação Física tradicional. Especificamente, esta aula com foco na moderada/alta intensidade foi construída com base nas estratégias relatadas em estudos prévios (Bravo *et al.*, 2008; Faigenbaum; Myer *et al.*, 2010; Buchheit; Laursen, 2013).

<b>Quadro 4-</b> Aula de Educação Física com jogos competitivos distribuídos em estações multicomponentes com atividades coordenativas (50 minutos).	
	<b>Organização e distribuição das atividades durante a aula</b>
<p><i>Aquecimento</i></p> <p>(3 minutos)</p>	<p><b>Atividade:</b> Dança (<i>Chiuaua –dance</i>)</p> <p><b>Disposição inicial:</b> As crianças ficaram espalhadas na quadra com a distância aproximada de meio metro uma da outra.</p> <p><b>Objetivo da atividade:</b> Preparar o corpo de forma global com a elevação da frequência cardíaca para a próxima atividade.</p> <p><b>Execução:</b> Ao som da música as crianças dançaram e acompanharam o professor.</p> <p><b>Material:</b> Aparelho de som</p>
1 minuto	<i>Intervalo entre as estações</i>
<p><i>Atividade</i></p> <p><i>Principal da aula</i></p>	Estrutura de circuito com jogos competitivos e atividades coordenativas
5 minutos	<p><b>Disposição inicial:</b> a turma foi subdividida em duplas e separadas de forma igualitária em 3 estações do circuito. Cada estação foi composta por 3 exercícios diferentes.</p> <p><b>Estação 1:</b></p>

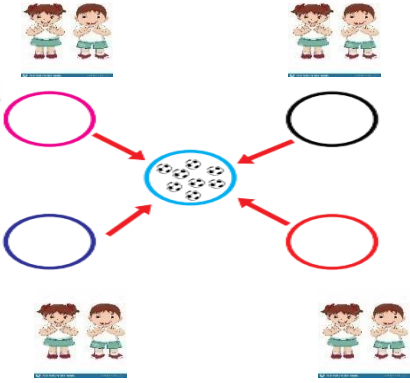
<p><i>Exigência:</i> <i>realização de no</i> <i>mínimo 3</i> <i>repetições de</i> <i>cada atividade.</i></p>	<p><b>1ª:</b> crianças em duplas dispostas uma de frente para a outra realizaram elevação alternada dos joelhos na frente e atrás sem deslocamento, sendo 10 repetições cada.</p> <p><b>2ª:</b> As crianças na sequência pegam uma bola e a quicam por 20 metros na maior velocidade possível. Ao final dos 20 metros lançam a bola em um alvo. Independente de acertarem ou não o alvo, cada uma deveria recuperar a bola e a recolocar no local para o próximo.</p> <p><b>3ª:</b> crianças em duplas dispostas uma de frente para a outra realizaram movimentos coordenativos de braços e pernas buscando sincronização. Foram realizadas 10 repetições.</p>
<p><i>1 minuto e meio</i></p>	<p><i>Intervalo entre as estações</i></p>
<p><i>5 minutos</i></p> <p><i>Exigência:</i> <i>realização de no</i> <i>mínimo 3</i> <i>repetições de</i> <i>cada atividade.</i></p>	<p><b><u>Estação 2:</u></b></p> <p><b>1ª:</b> as crianças em duplas uma de frente para a outra sobre um colchonete. A postura inicial é de prancha com os joelhos e cotovelos estendidos. O exercício foi de retirar uma das mãos do solo e bater palma com o parceiro na mão oposta. Foi solicitado 10 repetições o mais rápido possível sem perder a estabilidade do corpo.</p> <p><b>2ª:</b> As crianças realizaram de forma competitiva corrida em <i>sprint</i> repetido com mudança de direção. Foram colocados dois cones dispostos a 20 metros de distância. As crianças realizaram 3 <i>sprints</i> na maior velocidade possível.</p> <p><b>3ª:</b> No final dos <i>sprints</i> as duplas se recolocam juntas e em uma distância de 5 metros lançam uma bola de <i>medicine ball</i> de 0,6 kg entre elas. Solicitou-se que o recebimento da bola fosse realizado com um meio agachamento. Realizaram 10 repetições de lançamento.</p>
<p><i>1 minuto e meio</i></p>	<p><i>Intervalo entre as estações</i></p>
	<p><b><u>Estação 3:</u></b></p> <p><b>1ª:</b> As crianças em duplas uma de frente para a outra realizaram 10 repetições de agachamento seguido de salto. Solicitou-se que as duplas realizassem o mais rápido e o mais sincronizado possível.</p> <p><b>2ª:</b> As crianças tiveram 10 cones dispostos no solo como obstáculos em posição de <i>zig-zag</i>. A atividade exigiu que em duplas de mãos dadas as crianças corresse juntas o mais rápido possível.</p>

	<b>3ª:</b> Com colchonetes no solo as crianças em posição de decúbito dorsal executaram 10 repetições de abdominal completo (tipo remador).
<i>Intervalo</i>	Após o término da primeira rodada foram dados 3 minutos de intervalo de recuperação e iniciou-se a segunda rodada do circuito.
<b><i>Resfriamento</i></b>  (3 minutos)	Foram realizados alongamentos passivos com duração de 30 segundos em cada postura. Iniciou-se na posição em pé com alongamentos no sentido céfalo-caudal. Na sequência as crianças ficaram na postura sentada e finalizou-se com relaxamento deitado. Ao final o professor enfatizou aspectos da respiração mais profunda com os olhos fechados com objetivo de relaxamento.

**Fonte:** Bravo *et al.*, 2008; Faigenbaum; Myer *et al.*, 2010; Buchheit; Laursen, 2013; BNCC, 2018; PARANÁ, 2018 (Adaptada pelo autor).

No terceiro quadro está a descrição da aula de Educação Física com conteúdo de jogos e brincadeiras com organização recreacional.

<b>Quadro 5-</b> Aula de Educação Física com conteúdo de jogos e brincadeiras com caráter recreativo (50 minutos).	
	<b>Organização e distribuição das atividades durante a aula</b>
<b><i>Aquecimento</i></b> (Atividade 1)  (5 a 7 minutos)	<p><b><u>Invasão</u></b></p> <p><b>Disposição inicial:</b> Foram divididas duas equipes com o número igual de participantes, que se posicionaram em pé de forma aleatória em cada metade da quadra poliesportiva.</p> <p><b>Objetivo da atividade:</b> Capturar os adversários no menor tempo possível.</p> <p><b>Execução:</b> O professor selecionou uma das equipes para começar como invasores e outra com o papel de fugitivo. Após o sinal do professor os invasores foram ao encontro dos fugitivos com o objetivo de capturar (encostar) no maior número de integrantes da equipe adversária no menor tempo possível (tempo cronometrado pelo professor de 1 minuto). A equipe adversária deveria fugir usando o espaço da quadra toda, assim que um invasor conseguiu tocar em algum membro da equipe adversária a criança tocada deveria se sentar e permanecer</p>

	<p>sentado até que todos de sua equipe fossem capturados. Após uma rodada, a função de invasores e fugitivos se inverteu, vence a equipe que conseguir capturar os adversários em menor tempo. Foram realizadas 4 rodadas desta atividade.</p> <p><b>Materiais:</b> Cronômetro.</p>
<p>2 minutos</p>	<p><i>Intervalo de transição entre atividades</i></p>
<p><u>Atividade 1</u></p> <p>(10 minutos)</p>	<p><b>Jogo das Caçapas</b></p> <p><b>Disposição inicial:</b> No centro da quadra foram posicionados um arco com bolas e a 2 metros de distância do arco central foram colocados arcos vazios. As crianças foram divididas em duplas e posicionados atrás dos arcos vazios (imagem abaixo).</p>  <p><b>Objetivo da atividade:</b> A atividade tem por objetivo inserir o maior número de bolas para arco respectivo da dupla.</p> <p><b>Execução:</b> Após o sinal do professor as duplas pegaram as bolas do arco central. A regra exige que apenas uma bola por vez poderia ser pega e conduzida ao arco designado para a dupla. Após as bolas do arco central acabarem as duplas deveriam pegar as bolas dos arcos das duplas adversárias. Foi dado o tempo de 3 minutos para realizar esta atividade e assim que o tempo acabou o professor apitou para o fim da rodada. A dupla que conseguiu ficar com mais bolas em seu arco foi considerada vencedora e após um intervalo de 30 segundos se iniciava a próxima rodada. Foram realizadas 6 rodadas desta atividade.</p> <p><b>Materiais:</b> arcos e bolas.</p>
<p>2 minutos</p>	<p><i>Intervalo de transição entre atividades</i></p>
	<p><b><u>Limpa quadra</u></b></p>

<p><u>Atividade 2</u></p> <p>(10 minutos)</p>	<p><b>Disposição inicial:</b> Foram divididas duas equipes com o número igual de participantes, que se posicionaram em pé de forma aleatória em cada metade da quadra poliesportiva.</p> <p><b>Objetivo da atividade:</b> Estimular a cooperação e lançar o maior número de bolinhas no campo adversário no tempo estipulado.</p> <p><b>Execução:</b> Foi entregue 1 bolinha para cada integrante das equipes, ao sinal do professor cada participante tinha que lançar o máximo de bolinhas possíveis para o campo adversário. Cada criança poderia pegar apenas uma bolinha por vez do chão de seu campo e lançá-la para o campo adversário. Foram realizadas 3 rodadas com o tempo de 3 minutos por rodada, com intervalo de 30 segundos de descanso entre cada rodada. Venceu a equipe que conseguiu deixar o seu campo com menos bolinhas.</p> <p><b>Materiais:</b> Bolinhas de plástico (modelo piscina de bolinha)</p>
<p>2 minutos</p>	<p><i>Intervalo de transição entre atividades</i></p>
<p><u>Atividade 3</u></p> <p>(10 minutos)</p>	<p><b><u>Pega-Pega Ameba</u></b></p> <p><b>Disposição inicial:</b> As crianças da turma toda ficaram dispostos em pé na quadra poliesportiva de forma aleatória.</p> <p><b>Objetivo da atividade:</b> Atingir o máximo de crianças possíveis durante a atividade, sem que voltem ao jogo.</p> <p><b>Execução:</b> O professor lançou a bola no ar e as crianças deveriam tentar agarrar a bola lançada. A criança que pegava a bola se torna o pegador. A função do pegador é lançar a bola para atingir os demais participantes em qualquer parte do corpo. O pegador ao pegar a bola deveria lançar sem nenhuma locomoção, enquanto as demais crianças deveriam fugir ou tentar agarrar a bola para que não fossem atingidos. Quando atingida a criança deveria sentar-se ao chão. Todos os escolares poderiam ser o “pegador” desde que estivessem em posse da bola. Para retornar ao jogo a criança deveria encostar em algum dos participantes do jogo invertendo as posições ou pegar a bola que foi lançada pelo “pegador”. Após 5 minutos de realização da atividade foi inserida mais uma bola e automaticamente a atividade começou a contar com 2 pegadores.</p> <p><b>Materiais:</b> Bolas.</p>

2 minutos	Intervalo entre as Atividades
<p><b>Resfriamento</b></p> <p>(5 minutos)</p>	<p><b><u>Batata Quente</u></b></p> <p><b>Disposição inicial:</b> As crianças se posicionaram em círculo um ao lado do outro na postura em pé, com distância média de 30 centímetros entre eles.</p> <p><b>Objetivo da atividade:</b> O objetivo da atividade é não estar com a bola na mão quando o professor der o sinal final da rodada com o comando de “queimou”.</p> <p><b>Execução:</b> O professor iniciou a atividade com o cantarolar da música: “Batata, quente, quente, quente ...” em conjunto ao cantarolar do professor as crianças passam a “batata” (bola de basquete) para o companheiro ao lado. Após receber a bola deve-se realizar dois dribles (quicar). A atividade foi interrompida quando o professor deu o sinal de voz “queimou”. Quem ficou com a bola, ou seja, com a “batata” deveria se posicionar ao centro e realiza um alongamento (20 segundos) e todos deveriam realizar em conjunto. Após o término do alongamento outra rodada se iniciou, sendo realizadas mais 4 rodadas.</p> <p><b>Materiais:</b> Bola de basquetebol.</p>

Fonte: BNCC, 2018; Paraná, 2018. (Adaptada pelo autor).

O acompanhamento da intensidade das aulas de Educação Física foi realizado através da carga interna mensurada pela frequência cardíaca (FC). Assim, para cada criança foi calculada inicialmente a FC máxima predita (FC<sub>máx</sub>) utilizando a equação preditiva proposta por Tanaka e colaboradores (2001) e recomendada para grupos pediátricos (Mahon *et al.*, 2010). A equação preditiva é descrita por:  $FC_{máx} = 208 - 0,7 * (\text{idade cronológica})$ .

Antes do início de cada aula de Educação Física, cada criança teve acoplado na região peitoral um cardiofrequencímetro portátil (V800, Polar, Kempele, Finlândia). O monitoramento iniciou alguns segundos antes do início da aula e foi paralisado no final de cada aula de Educação Física, nos diferentes modelos de aula. Para cada uma das aulas mensuradas foi calculada a média da FC global.

#### **4.9 Percepções qualitativas das aulas de Educação Física a partir do relato dos escolares**

Imediatamente após cada aula, as crianças foram conduzidas para uma sala reservada com uma professora colaboradora do estudo. As crianças entravam uma a uma para realizarem a avaliação qualitativa sobre suas percepções individuais em relação àquela aula realizada na forma de entrevista com questões abertas (KCSN). A professora explicou cada uma das questões e questionou de forma individual e sigilosa cada criança. O roteiro da entrevista foi composto por 4 questões sendo 3 delas direcionadas a averiguar a motivação, satisfação e o engajamento durante as aulas, com opções de múltipla escolha, e uma última questão sobre a percepção subjetiva do esforço (Robertson *et al.*, 2006) (Apêndice E).

#### **4.10 Análise quantitativa da frequência cardíaca das diferentes estratégias nas aulas de Educação Física**

A determinação das intensidades alcançadas durante com as diferentes estratégias das aulas de Educação Física foram quantificadas a partir dos intervalos RR registrados por um cardiofrequencímetro (Polar® RS800, Kempele, Finlândia). Este equipamento apresenta validade para populações pediátricas e aos propósitos deste estudo, como previamente descrito (Gamelin *et al.*, 2008). Os dados foram coletados com frequência de amostragem de 1000 Hz e os registros dos intervalos RR foram filtrados para eliminar possíveis ruídos provenientes de batimentos ectópicos ou erros de leitura do aparelho. Os batimentos ectópicos e artefatos (<3% da gravação) foram verificados visualmente e corrigidos manualmente por interpolação entre os batimentos anteriores e posteriores. Um único avaliador experiente realizou a filtragem de todas as medidas em todos os momentos do estudo, sem qualquer informação quanto a aula investigada. A intensidade leve foi considerada com percentuais inferiores a 65% da FC calculada individualmente. Para intensidade moderada à vigorosa considerou-se a amplitude de 65 a 100% da FC<sub>máx</sub>.

#### **4.11 Análise Estatística**

Os dados foram submetidos ao teste de normalidade *Shapiro-Wilk* e, por não seguirem distribuição normal, foram adotados testes estatísticos não paramétricos, com resultados expressos pelos valores da mediana e intervalo interquartil. Resultados demográficos a partir do questionário da ABEP estão dispostos em frequência percentual por estrato sociodemográfico.

Para as comparações entre cada estratégia de aula (HIIT/circuito e recreativa) e a aula tradicional/controle foi aplicado o teste *Kruskal-Wallis* e o teste de *Dun* para localizar as diferenças significativas entre os modelos de prática, assim como nas comparações da FC e PSE. Os dados qualitativos da entrevista foram quantificados em percentual (%) das respostas de cada estratégia de aula. A significância estatística foi considerada em 5% e as análises foram realizadas nos programas SPSS versão 22 o Excel para a construção dos gráficos.

## 5 RESULTADOS

**Tabela 1:** Caracterização geral da amostra (n=52)

	<b>Amostra Total (n=52)</b>	<b>Meninas (n=23)</b>	<b>Meninos (n=29)</b>	<b>Valor de P</b>
<b>Idade (anos)</b>	9,0 (9,0-10,0)	9,1 (9,0-10,0)	9,0 (9,0-9,1)	0,22
<b>Peso (kg)</b>	34,3 (30,0-41,5)	36,0 (29,0-41,3)	32,7 (30,1-47,1)	0,92
<b>Estatura (cm)</b>	1,4 (1,3-1,4)	1,4 (1,3-1,4)	1,3 (1,3-1,4)	0,97
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	17,1 (15,8-19,7)	17,5 (15,7-20,3)	16,6 (15,8-19,8)	0,60
<b>CC (cm)</b>	59,5 (53,2-70,7)	57,0 (51,0-73,0)	61,0 (57,0-67,0)	0,34
<b>Relação C x E</b>	0,4 (0,3-0,4)	0,4 (0,3-0,5)	0,4 (0,4-0,4)	0,69

*Nota.* Teste *Mann-Whitney* para localização das diferenças  $P < 0,05$ .

CC: circunferência de cintura      Relação C x E: relação cintura x estatura

Participaram do estudo 52 escolares, sendo 23 do sexo feminino (44,2%) e 29 do sexo masculino (55,8%). Não ocorreu nenhuma desistência durante a participação. Na tabela 1 estão inseridas as características gerais da amostra, onde observa-se que para as variáveis de crescimento físico não foram detectadas diferenças significantes entre os sexos. Assim, do ponto de vista geral, o grupo de escolares demonstrou homogeneidade nestes parâmetros.

Observando os aspectos da classificação do IMC e a proporção de risco cardiovascular a partir da relação cintura/estatura, os resultados calculados por percentuais indicaram que aproximadamente 34% dos escolares apresentaram excesso de peso, sendo considerado sobrepeso e obesidade pela classificação do IMC de acordo com as recomendações da OMS (2007). Cerca de 17,3% apresentaram risco à saúde cardiovascular, uma vez que os resultados

da classificação da relação e cintura e estatura estavam acima do recomendado (Gaya *et al.*, 2021).

Com relação aos aspectos sócio demográficos, na tabela 2 estão dispostos os dados da classificação de critérios de estratificação socioeconômica da amostra do estudo. Os resultados indicaram que a menor parte da amostra se enquadrou nas classificações mais altas (B1 e B2). Apenas 5,8% da amostra se enquadrou como B1 e 17,3% a B2. A maioria dos escolares se enquadram em famílias classificadas em C1 (32,7%) e C2 (19,2%). Nos estratos D-E se enquadraram 25% da amostra. A partir destes dados, considera-se que a amostra é proveniente de quadrantes socioeconômicos de classe média a baixa.

**Tabela 2:** Critérios de estratificação socioeconômica da amostra do estudo através da aplicação do questionário da ABEP.

Classificação	Frequência (n=52)	Percentual (%)
<b>B1</b>	3	5,8
<b>B2</b>	9	17,3
<b>C1</b>	17	32,7
<b>C2</b>	10	19,2
<b>D-E</b>	13	25
<b>Total</b>	52	100

Com relação aos aspectos quantitativos da intensidade de cada estratégia e a aula tradicional analisou-se os valores brutos da FC a partir dos cardiófrequencímetros e pela percepção subjetiva do esforço (PSE) (Tabela 3).

**Tabela 3:** Valores mediana e intervalo interquartil dos resultados brutos da FC e PSE (auto-reportada).

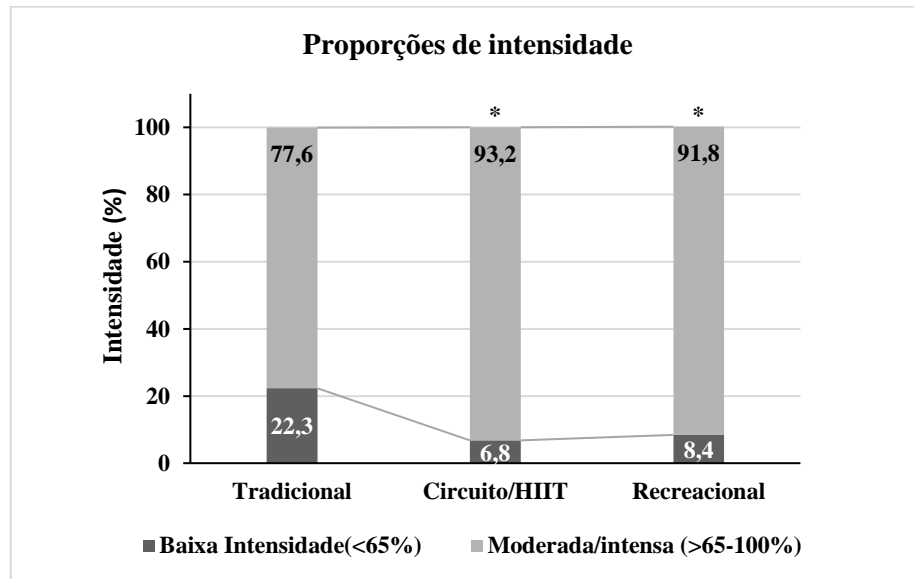
	Tradicional	Circuito/HIIT	Recreacional
<b>FC (bpm)</b>	155 (152 – 158) <sup>a</sup>	173 (167 – 177) <sup>b</sup>	165 (162 – 167) <sup>c</sup>
<b>PSE</b>	4 (3 – 5) <sup>a</sup>	10 (10 – 10) <sup>b</sup>	9 (8 – 10) <sup>b</sup>

Letras diferentes indicam  $\neq$  entre as estratégias utilizadas ( $P < 0,01$ )

Os resultados acompanharam as diferenças percentuais apresentadas no gráfico 1, onde a aula de Educação Física tradicional indicou menor média geral de FC quando comparada as estratégias experimentais do circuito/HIIT e recreativo. Com relação ao comparativo na PSE

observou-se que as estratégias circuito/HIIT e recreativa indicaram valores superiores de PSE quando comparada com a aula tradicional de Educação Física. Os resultados comparativos entre os dados brutos da FC, medidos diretamente pelo cardiofrequencímetro, e a percepção subjetiva da intensidade demonstraram coerência, onde a aula tradicional de Educação Física alcançou valores menores de intensidade quando comparada as estratégias testadas.

No gráfico 1 estão os valores percentuais do tempo dispendido em intensidade leve e moderada à vigorosa entre as estratégias propostas e a aula controle tradicional.



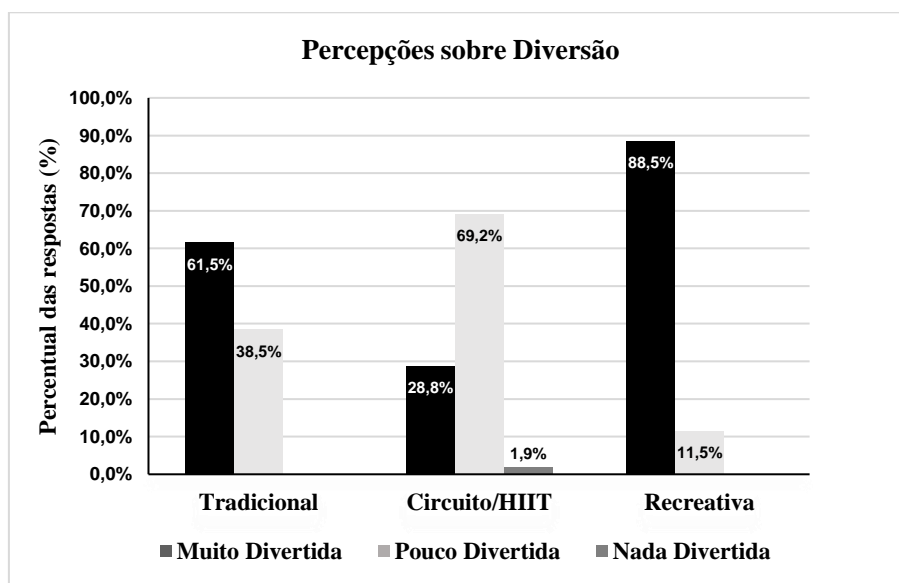
**Gráfico 1:** Comparação das estratégias de prática das aulas de Educação Física e a aula tradicional considerando proporção de tempo da aula em intensidade leve (<65% da FC máx) e intensidade moderada à vigorosa (>65% da FC máx).

Os resultados apontam diferenças estatisticamente significantes ( $P<0,01$ ) pelo teste de *Dun* entre o modelo tradicional (mediana de 22,3%; com 1º quartil de 12,4% e o 3º quartil de 27,1%) frente aos outros dois modelos, circuito/HIIT (mediana de 6,8%; com 1º quartil de 3,7% e o 3º quartil de 11,3%) e recreativo (mediana de 8,4%; com 1º quartil de 4,5% e o 3º quartil de 13,3%), onde a aula tradicional mostrou maior tempo percentual na intensidade leve (<65%) comparada com as duas estratégias testadas de circuito/HIIT e recreativa ( $P<0,01$ ).

Para a intensidade moderada à vigorosa (65-100%) os resultados mostraram que a estratégia circuito/HIIT (mediana: 93,2; intervalos 88,6/96,2) não indicou diferença comparada a recreativa (mediana: 91,8; intervalos 86,6/95,5). No entanto, ambas foram diferentes significativamente ( $P<0,01$ ) com relação a aula tradicional (mediana: 77,6; intervalos 72,8/87,5) demonstrando que a proporção de tempo em intensidades moderada à vigorosa foram superiores nas estratégias intencionalmente programadas. No entanto, é importante destacar que

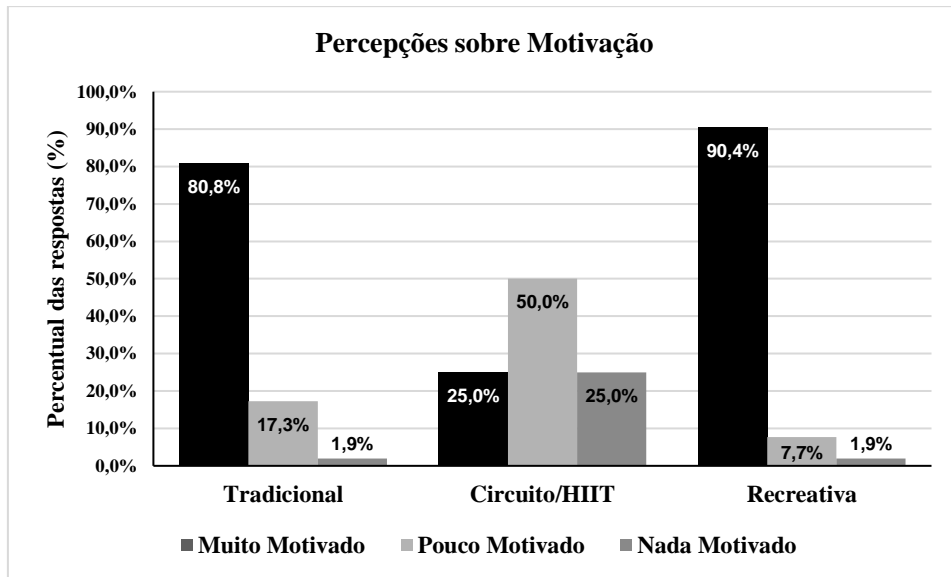
a aula tradicional aplicada no presente estudo ultrapassou as recomendações de 50% do tempo de aula em intensidade moderada à vigorosa.

Com relação aos resultados da análise qualitativa, os resultados são apresentados nos gráficos 2, 3 e 4 indicando os valores percentuais das respostas reportadas individualmente por cada criança após cada estratégia de aula. O gráfico 2 apresenta os valores percentuais quanto a diversão percebida entre as estratégias utilizadas e a aula tradicional. Os resultados indicaram que o modelo recreativo apresentou o maior percentual de respostas positivas, sendo de aproximadamente 88,6% de diversão reportada pelas crianças, seguido pela aula tradicional que apresentou 61,6% de respostas positivas e o modelo do circuito/HIIT indicou apenas 28,8%.



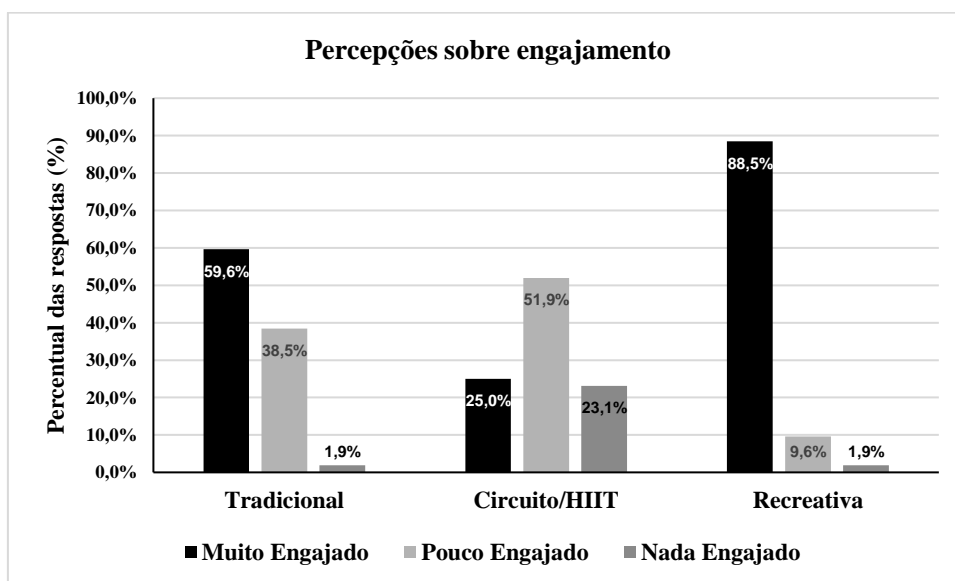
**Gráfico 2-** Valores percentuais sobre a diversão declarada pelos escolares para cada aula.

No gráfico 3 observam-se os percentuais sobre a percepção dos escolares quanto a motivação em cada aula. Os resultados mostraram a aula recreativa com 90,4% de respostas motivadas pelos escolares, seguido pela aula tradicional/controle com 80,8% e, por fim a estratégia circuito/HIIT com apenas 25% de respostas motivadas. A estratégia circuito/HIIT apontou 25% das respostas como nada motivados e 50% das crianças apontaram pouca motivação para esta estratégia.



**Gráfico 3-** Valores percentuais sobre a motivação reportada pelos escolares para cada aula.

No quarto gráfico estão os valores percentuais referente ao engajamento reportado pelas crianças. Os resultados mostram que a aula na estratégia recreativa foi a que mais engajou os escolares, com percentual de respostas na ordem de 88,6% se considerando engajadas nas atividades propostas na aula. Na sequência a aula tradicional/controle com 58,8% de engajamento, e para a estratégia circuito/HIIT apenas 26% de respostas foram positivas sobre o engajamento dos escolares. A aula de circuito/HIIT também sinalizou maior proporção de respostas negativas com relação ao engajamento, sendo apontado 23,1% das respostas como nada engajado, e 51,8% se declararam pouco engajados.



**Gráfico 4-** Valores percentuais sobre o engajamento reportado pelos escolares para cada aula.

## 6 DISCUSSÃO

Os principais achados deste estudo indicaram que a estratégia circuito/HIIT foi a mais eficiente quantitativamente no alcance de moderada à vigorosa intensidade, seguida pela estratégia recreativa e, por fim a aula tradicional de Educação Física. No entanto, na análise qualitativa, para diversão, motivação e engajamento, as crianças responderam que a estratégia recreativa foi a que alcançou maiores percentuais positivos, seguido da aula tradicional e com menores percentuais o modelo circuito/HIIT.

Corroborando com nossos achados, Costigan e colaboradores (2015) descreveram que o circuito/HIIT têm se mostrado uma estratégia eficiente para potencializar a aptidão cardiorrespiratória e melhorar a composição corporal em adolescentes. Para alguns autores, a implementação da estratégia de HIIT em aulas de Educação Física pode promover oportunidades de aprendizado e ao mesmo tempo para estimular o condicionamento físico (Dudley; Weaver; Cairney, 2020; Poon *et al.*, 2023). Nesta direção, um recente ensaio clínico randomizado teve por objetivo determinar a eficácia de um programa HIIT implementado nas aulas de Educação Física durante 12 semanas (Juric *et al.*, 2023). A amostra foi constituída por adolescentes de 10 a 15 anos, e a intervenção foi de 10 minutos de HIIT no início as aulas de Educação Física duas vezes semanais. O grupo controle manteve as aulas de Educação Física regulares. Os resultados demonstram que, mesmo sendo uma intervenção de curta duração, o grupo intervenção melhorou significativamente o desempenho no teste de corrida de 20 metros (Juric *et al.*, 2023). A estratégia do HIIT é bem sucedida como potencializador da aptidão cardiorrespiratória e em aspectos da composição corporal (Domaradzki *et al.*, 2020). No entanto, a aula de Educação Física deve conter conteúdos e práticas motoras variadas no sentido de atender outros componentes de saúde e ampliar o vocabulário motor (Frober *et al.*, 2017; Heinrich *et al.*, 2023).

As aulas de Educação Física são componente curricular importante da vida infantil e juvenil e podem contribuir para o alcance das recomendações de 60 minutos de atividade física moderada à vigorosa diariamente para crianças e adolescentes de 7 a 19 anos (OMS, 2020), além de proporcionar os conteúdos inerentes a disciplina escolar. Entretanto, estudos prévios têm demonstrado que as aulas de Educação Física não alcançam as recomendações de mínimo 50% do tempo de aula ser dispendido em intensidades moderada à vigorosa (CDC, 2000; AFPE, 2015). A aula tradicional de Educação Física do presente estudo mediu a intensidade por cardiofrequencímetro e mostrou 77,6% do tempo em atividades moderada à vigorosa. Estes achados são dignos de nota, uma vez que em estudos anteriores, as aulas de Educação Física

tradicionais não foram suficientemente eficientes para atender essas recomendações (Bento *et al.*, 2021; Froberg *et al.*, 2016; Wood; Wall *et al.*, 2015). Corroborando com estes achados, em revisão sistemática, Hollis e colaboradores, incluíram 25 estudos provenientes de 7 países. Das 25 investigações, 12 estudos avaliaram atividade física por medidas observacionais, 7 por acelerômetros, 5 utilizaram monitores de frequência cardíaca e 4 usaram pedômetros, incluindo três estudos que fizeram uma combinação de medidas. O estudo meta-analítico contou com 15 investigações, onde observou-se que escolares gastaram uma média 40,5% das aulas de Educação Física em atividade moderada à vigorosa. Estudos com acelerômetros indicaram cerca de 34,7% da aula de Educação Física, enquanto que para estudos observacionais o percentual foi de 44,4%. Com medidas diretas de frequência cardíaca a meta-análise indicou 43,1%, e para estudos com pedômetro aproximadamente 35,9% dispendidos em atividade moderada à vigorosa (Hollis *et al.*, 2017).

O aumento da intensidade das aulas de Educação Física pode ser alcançado com estratégias simples adicionadas intencionalmente, tais como reduzir o tempo de transição entre as atividades e maximizar as oportunidades dos escolares se movimentarem, como por exemplo, com maior número de bolas ou outros implementos, aumentar o espaço da atividade e propor novos desafios durante a progressão do jogo ou atividades (Hills; Dengel; Lubans, 2015).

No presente estudo, embora a estratégia do circuito/HIIT tenha sido aquela que gerou maior intensidade, foi o pior modelo na análise qualitativa, envolvendo motivação e engajamento dos escolares. Neste sentido, a literatura mostra que a promoção e o desenvolvimento da saúde na Educação Física não devem se limitar a buscar atender às recomendações de atividade física e ao aumento da competência motora ou da aptidão física, mas deve proporcionar as crianças e adolescentes a motivação, a confiança e o conhecimento necessários para que sejam ativos por toda a vida (Fernández-Bustos *et al.*, 2024; Moral-Garcia *et al.*, 2021). Neste sentido, um estudo observou as ligações entre medidas de motivação baseadas na Teoria da Autodeterminação e indicadores de atividade física em adolescentes entre 9 aq 13 anos de idade (Boiché; Escalera; Chanal, 2020). A Teoria da Autodeterminação abrange motivação intrínseca, motivação extrínseca e a desmotivação. Para responder os objetivos do estudo, os autores observaram 40 aulas de Educação Física, onde os adolescentes praticaram diferentes atividades físicas e esportes. Os resultados apontaram que a motivação é um correlato significativo dos comportamentos relacionados à atividade física e, além disso, as necessidades psicológicas básicas foram positivamente relacionadas com a atividade física moderada à vigorosa (Boiché; Escalera; Chanal, 2020). Assim, estes resultados corroboram com os

resultados da aula recreativa do presente estudo, onde além de alcançar moderada à vigorosa intensidade, a estratégia também foi reportada pelos escolares com maior proporção na motivação, divertimento e no engajamento (Gráficos 2, 3 e 4). A aula recreativa foi composta por múltiplas atividades lúdicas, desafios, colaborações e movimentações envolvendo grande número de crianças. Em contrapartida, o modelo circuito/HIIT aqui aplicado foi intermitente, com tempo cronometrado e com alta previsibilidade das estações, o que demonstrou muita eficiência para alcançar alta intensidade, mas não correspondeu a bons níveis de motivação e engajamento das crianças. Burford e colaboradores destacaram que as percepções de prazer, competência percebida e motivação provavelmente influenciarão a adesão a longo prazo em práticas motoras, e estes aspectos são essenciais para a compreensão de como o circuito/HIIT pode ser implementado na escola (Burford *et al.*, 2022). Estes autores investigaram o prazer e a competência percebida em 402 crianças de idades entre 9 e 13 anos, submetidas a atividades de HIIT sob duas condições. Na primeira condição os escolares eram liderados por professores, caracterizadas então como não autônomos. Na segunda condição foram liderados por seus pares, escolares autônomos. A satisfação dos escolares e a competência percebida foram avaliadas nas duas condições. Os resultados indicaram que, embora as crianças tenham relatado um prazer positivo e competência percebida em ambas as condições, elas demonstraram uma preferência significativa e sentiram-se mais competentes durante a condição autônoma do HIIT em comparação com a condição não autônoma. No entanto, essa autonomia também resultou em uma redução do tempo dedicado à atividade física vigorosa, o que, por sua vez, pode diminuir o impacto cardiometabólico e de saúde (Burford *et al.*, 2022).

A importância do engajamento e a motivação para as práticas motoras na infância se ancoram em estudos longitudinais que observaram o efeito de longo prazo. Lloyd e colaboradores (2014) investigaram a associação potencial de longo prazo entre a proficiência em habilidades motoras aos 6 anos de idade e a atividade física autorreferida aos 26 anos. Análises foram conduzidas para determinar se havia diferenças entre os grupos quanto à proficiência em habilidades motoras, atividade física ou comportamento sedentário, e se esses resultados estavam relacionados entre as idades. A proficiência motora aos 6 anos foi relacionada à proficiência autorreferida aos 16 anos ( $P=0,006$ ) e à proficiência autorreferida entre 16 e 26 anos ( $P<0,01$ ). Adicionalmente, a proficiência motora aos 6 anos foi positivamente associada à atividade física no lazer aos 26 anos. O estudo mostrou que indivíduos que realizavam atividade física durante a infância apresentaram também maior proficiência nas habilidades motoras na fase adulta (Lloyd *et al.*, 2014).

Neste cenário, as aulas de Educação Física recebem destaque como ferramenta estruturada para propor uma atividade física organizada, que podem ter desfechos agudos sobre a saúde, a cognição e o desempenho físico (Heinrich *et al.*, 2023; Silva *et al.*, 2023; Wood; Wall, 2015) e impacto também na vida futura (Telama *et al.*, 2014; Lloyd *et al.*, 2014).

Reconhece-se que o ambiente da escola é desafiador, com seus aspectos cognitivos, de desempenho acadêmico e para o cultivo de comportamentos pessoais e sociais responsáveis em prol da melhora e manutenção de bons níveis de saúde. Especificamente as aulas de Educação Física podem ser geridas com diferentes estratégias, tais como as demonstradas no presente estudo, mas sobretudo é possível aplicar de forma combinada os modelos, ou seja, incluir atividades intermitentes, cronometradas, como o apresentado no circuito/HIIT, associada com atividades recreativas com inclusão de jogos pré-desportivos, e/ou atividades gímnicas, e/ou lutas no sentido de contemplar diferentes conteúdos e potencializar o engajamento e a motivação dos escolares.

Como limitações do estudo destacam-se que as turmas avaliadas foram escolhidas por conveniência. Além disso, o principal investigador estruturou os modelos estratégicos intencionalmente e também participou da aplicação.

## **7. CONCLUSÃO**

Os resultados do presente estudo trazem importantes informações que podem colaborar com as aulas de Educação Física, ratificando o modelo circuito/HIIT como uma estratégia para potencializar a intensidade dos esforços nas aulas, assim como a aula no modelo recreativo. Adicionalmente a aula tradicional deste estudo demonstrou valores superiores a 50% maior proporção de tempo dispendido em intensidade moderada à vigorosa. Qualitativamente o modelo de aula recreativa demonstrou maior diversão, motivação e engajamento e deve ser considerada como uma estratégia pontual para alcançar maior participação dos escolares. Por outro lado, o circuito/HIIT gerou maior intensidade, contudo menor engajamento e motivação. Assim, conclui-se que as estratégias das diferentes estratégias aqui propostas podem ser combinadas com intuito de alcançar diferentes objetivos, seja na intensidade ou nos aspectos motivacionais e de engajamento nas aulas de Educação Física.

Estudos futuros devem estruturar programas combinados intencionalmente no sentido de contribuir para aspectos de saúde, intensidade dos esforços físicos e o desempenho motor na infância e adolescência, assim como potencializar o engajamento nas práticas motoras com motivação e positivas memórias para que a atividade física possa ser realizada ao longo da vida.

## REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA (ABEP). **Critério Padrão de Classificação Econômica Brasil**. 2019. Disponível em: <<http://www.abep.org>>. Acesso em 25 nov. 2022.
- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (ACSM). **Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2016.
- ANISZEWSKI, E.; HENRIQUE, J.; OLIVEIRA, A. J. DE; ALVERNAZ, A.; VIANNA, J. A. A (Des)motivação nas aulas de Educação Física e a satisfação das necessidades de competência, autonomia e vínculos sociais. **J Phys Edu**, v. 30, n. 1, p. e-3052, 2019.
- ANOEK, M. *et al.* That's what I like! Fostering enjoyment in primary physical education. **Eur Phys Educ Rev**, p. 1–19, 2023.
- ARROYO, M.G. Os Movimentos Sociais e a construção de outros currículos. **Educar Rev**, n.5, p.47-68, 2015.
- ASHWELL, M.; HSIEH, S. D. Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity. **Int J Food Sci Nutr**, v. 56, n. 5, p. 303-307, 2005.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE POLÍTICA E ADMINISTRAÇÃO DA EDUCAÇÃO (ANPAE). **Comentários iniciais para a discussão do Documento preliminar da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**, 2015. Disponível em: <http://www.anpae.org.br/website/noticias/294-base-nacional-comum-curricular-bncc> . Acesso em 23 out. 2023
- ASSOCIATION FOR PHYSICAL EDUCATION. **Health Position Paper Web, 2015**. Disponível em: [http://www.afpe.org.uk/physical-education/wp-content/uploads/afPE\\_Health\\_Position\\_Paper\\_Web\\_Version2015.pdf](http://www.afpe.org.uk/physical-education/wp-content/uploads/afPE_Health_Position_Paper_Web_Version2015.pdf) . Acesso em jan. 2022.
- AUSTRALIA. **Australia's Physical Activity and Sedentary Behaviour Guidelines**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://www1.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/content/404ref.htm>> Acesso em: dez. 2021.
- BAENA-MORALES, S *et al.* “Sustainable Development Goals and Physical Education. A Proposal for Practice-Based Models”. **Int J Environ Res Public Health**, v. 18, n. 4, p. 2129, 2021.
- BARBIERI, A. F.; PORELLI, A. B. G.; MELLO, R. A. Abordagens, Concepções e Perspectivas de Educação Física quanto à Metodologia de Ensino nos Trabalhos Publicados na Revista Brasileira de Ciências do Esporte (Rbce). **Rev Educ Fís Esp**, v. 5, n. 31, p.223-240, 2010.
- BARREIROS, D. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC): sujeitos, movimentos e ações políticas**. In: 38º REUNIÃO ANUAL DAANPED. São Luiz, 2017.

BENTO, *et al.* “High-intensity interval training in high-school physical education classes: Study protocol for a randomized controlled trial”. **Contemp Clin Trials Commun**, v. 24, 2021.

BOICHÉ, J; ESCALERA, M. Y.; CHANAL, J. Students physical activity assessed by accelerometers and motivation for physical education during class: Should we consider lessons as a whole or only active periods? **Plos one**, v. 15, n. 3, p. 1-9, 2020.

BORREGO-BALSALOBRE, F. J. *et al.* Physical Fitness Perception and Physical Education Enjoyment in 11- to 12-Year-Old Children. **Children**, v. 10, n. 1, p. 68, 2023.

BRASIL. **Lei nº9.394. Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB)**. de 26 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental, Coordenação Geral de Educação Infantil. **Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil, Conhecimento de Mundo**, v. 3, Brasília-DF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, SEB, 2018.

BRAVO, D. F. *et al.* Sprint vs. Interval Training in Football. **Int J Sport Med**, v. 29, n. 8, p. 668–674, 2008.

BUCHHEIT, M; LAURSEN, P. B. High-intensity interval training, solutions to the programming puzzle. **Sports Med**, v. 43, n. 5, p. 313-338, 2013.

BULL, F. C. *et al.* “World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour.” **Br J Sports Med**. v. 54, n.24, p. 1451-1462, 2020.

BURFORD, K. *et al.* Children’s Enjoyment, Perceived Competency, and Vigorous Physical Activity During High-Intensity Interval Training in Physical Education. **Res Q Exerc Sport**, v. 93, n. 4, p. 835-844, 2022.

CAINE, J.; MAFFULLI, N. Epidemiology of children's individual sports injuries. An important area of medicine and sport science research. **Med Sport Sci**, v. 48, p. 1-7, 2005.

CAMPOS, R. W. S. **A prática técnico-pedagógica do professor de educação física em referência à análise da qualidade do ensino em escolas públicas de 2o grau**.1995. 160f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Motricidade Humana) – Universidade Castelo Branco, Rio de Janeiro, 1995.

CAO, M.; QUAN, M.; ZHUANG, J. Effect of High-Intensity Interval Training versus Moderate-Intensity Continuous Training on Cardiorespiratory Fitness in Children and Adolescents: A Meta-Analysis. **Int J Environ Res**, v. 16, n. 9, p. 1533, 2019.

CENTER OF DISEASE CONTROL AND PREVENTION [CDC]. **National Center for health statistics CDC Growth Charts**, 2000. Disponível em: [https://www.cdc.gov/growthcharts/cdc\\_charts.htm](https://www.cdc.gov/growthcharts/cdc_charts.htm) . Acesso em Dez 2023.

CHAKRAVARTHY, M. V.; BOOTH, F. W. Eating, exercise, and “thrifty” genotypes: connecting the dots toward an evolutionary understanding of modern chronic diseases. **J App Phy**, v. 96, n. 1, p. 3-10, 2004.

CHICATI, K. C. Motivação nas aulas de educação física no ensino médio. **Rev Edu Fís/UEM**, v. 11, n. 1, p. 97-105, 2000.

CHICATI, K. C. Motivação nas aulas de Educação Física no ensino médio. **Rev Educ Fís UEM**, v. 11, n. 1, p. 97-105, 2000.

CID *et al.* Motivational determinants of physical education grades and the intention to practice sport in the future. **PLoS One**, v.14, n.5, 2019.

COLUMBIA BRITANICA. **Ministry of Education: Program Guide for Daily Physical Activity Kindergarten to Grade 12**, 2011. Disponível em: [[http://www.bced.gov.bc.ca/dpa/pdfs/program\\_guide.pdf](http://www.bced.gov.bc.ca/dpa/pdfs/program_guide.pdf)]. Acesso em: 20 dez.2023.

COSTIGAN, S. A. *et al.* High-intensity interval training for improving health-related fitness in adolescents: a systematic review and meta-analysis. **Br J Sports Med**, v. 49, n. 19, p. 1253-1261, 2015.

DARIDO, S. C. **Educação Física na escola: questões e reflexões**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

DARIDO, S. C. Os conteúdos da Educação Física escolar: influências, tendências, dificuldades e possibilidades. **Perspectivas em Educação Física escolar**, Niterói, v. 2, n. 1, p. 5-25, 2001.

DELGADO-FLOODY, F. P. *et al.* Effects of 28 weeks of high-intensity interval training during physical education classes on cardiometabolic risk factors in Chilean schoolchildren: a pilot trial. **Eur J Pediatr**, v. 177, n. 7, p. 1019–1027, 2018.

DI CESARE, M *et al.* The epidemiological burden of obesity in childhood: a worldwide epidemic requiring urgent action. **BMC Med**, v. 17, n. 1, p. 212, 2019.

DIAS, K. A. *et al.* Effect of High-Intensity Interval Training on Fitness, Fat Mass and Cardiometabolic Biomarkers in Children with Obesity: A Randomised Controlled Trial. **J Sports Med**, v. 48, n. 3, p. 733–746, 2018.

DOLLMAN, J, NORTON, K, NORTON, L. Evidence for secular trends in children's physical activity behaviour. **Br J Sports Med**, v. 39, n.12, p. 892-897, 2005.

DOMARADZKI, J. *et al.* “Sex Moderated Mediation of the Musculoskeletal Fitness in Relationship between High-Intensive Interval Training Performing during Physical Education Classes and Cardiorespiratory Fitness in Healthy Boys and Girls.” **Bio Med res int**, v. 2022, p.1-12, 2022.

DOMARADZKI, J. *et al.* Effects of Tabata Training During Physical Education Classes on Body Composition, Aerobic Capacity, and Anaerobic Performance of Under-, Normal- and Overweight Adolescents. **Int J Environ Res**, v. 17, n. 3, p. 876, 2020.

- DONATO, C. F; *et al.* Revisão sistemática sobre a Educação Física escolar na BNCC: uma temática ainda em escassez, **Cad Apli**, Porto Alegre, v. 36, 2023.
- DONNELLY, J. E. *et al.* Physical Activity, Fitness, Cognitive Function, and Academic Achievement in Children: A Systematic Review. **Med Sci Sports Exerc**, v.48, n. 6, p. 1197-1222, 2016.
- DOS SANTOS, E. S.; HIRATA, E. Investimento na função desporto e lazer por níveis de Índice de Desenvolvimento Humano. **Cad Ed Fís Esp**, v. 15, n. 2, p. 49-55, 2017.
- DUDLEY, D.; WEAVER, N.; CAIRNEY, J. High-intensity interval training and health optimizing physical education: Achieving health and educative outcomes in secondary physical education—A pilot nonrandomized comparison trial. **J Teach Phys Educ**, v. 40, n. 2, p. 215-227, 2020.
- DURDEN-MYERS, E.J.; MACKINTOSH, C. The structural and micropolitical realities of physical literacy professional development in the United Kingdom: Navigating professional vulnerability. **Sport Educ. Soc**, v.29, n.3, p. 326-341, 2022.
- EDDOLLS, W. T. B *et al.* High-intensity interval training interventions in children and adolescents: a systematic review. **Sports Med**, v. 47, n.11, p. 2363-2374, 2017.
- ERRISURIZ, V. L. *et al.* Systematic Review of Physical Education-Based Physical Activity Interventions among Elementary School Children. **J Prim. Prev**, v.39, n.3, p. 303–327, 2018.
- FAIGENBAUM, A. D.; MYER, G. D. Pediatric Resistance Training: Benefits, Concerns, and Program Design Considerations. **Current Sports Med Rep**, v. 9, n. 3, p. 161–168, 2010.
- FAROOQ, A. *et al.* Longitudinal changes in moderate- to -vigorous-intensity physical activity in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. **Obes Rev**, v. 21,n 3, p. 1-15, 2020.
- FERNÁNDEZ-BUSTOS, J. G, *et al.* Health-based physical education in an elementary school: effects on physical self-concept, motivation, fitness and physical activity. **Phys Edu Sport Ped**, v.1, p. 1–15, 2024.
- FERNHALL, B.; AGIOVLASITIS, S. Arterial function in youth: window into cardiovascular risk. **J App Phys**, v. 105, n. 1, p. 325-333, 2008.
- FOLLE, A; POZZOBON, M. E; BRUM, C.F. Modelos de ensino, nível de satisfação e fatores motivacionais presentes nas aulas de educação física. **Revi Edu Fís**, v. 16, n. 2, p. 2, 2005.
- FOLLE, A; POZZOBON, M. E; BRUM, C.F. Modelos de ensino, nível de satisfação e fatores motivacionais presentes nas aulas de Educação Física. **Rev Ed Fís**, v. 16, n. 2, p. 2, 2005.
- FROBERG, A. *et al.* Levels of physical activity during physical education lessons in Sweden. **Acta Ped**, v. 106, n. 1, p. 135–141, 2017.
- FURTADO, R. S.; BORGES, C. N. F. Educação Física escolar, legitimidade e escolarização. **Rev Hum & Ino**, v. 7, n. 10, 2020.

- FURTADO, R. S.; COSTA, G. H. O. Perspectiva docente sobre as “repercussões” da Base Nacional Comum Curricular na formação de professores de Educação Física. **Rev Cocar**, v. 14, n. 28, p. 681–701, 2020.
- GALLARDO, J. S. P. (org.) **Educação Física escolar: do berçário ao ensino médio**. 2. Ed. – Rio de Janeiro: Lucerna, 2005.
- GAMELIN, F. X. *et al.* Validity of the polar S810 to measure R-R intervals in children. **Int J Sports Med**, Stuttgart, v. 29, n. 2, p. 134-138, 2008.
- GARCIA, L. T; RODRIGUES, A. T.; TAVARES, R. N. Educação Física e BNCC: atualização de um projeto tupiniquim de educação pública no Brasil. **Praxia**, Goiânia, v. 2, p. 1-14, 2020.
- GARCÍA-HERMOSO, A. *et al.* Is high-intensity interval training more effective on improving cardiometabolic risk and aerobic capacity than other forms of exercise in overweight and obese youth? A meta-analysis. **Obes Rev**, v. 17, n. 6, p. 531-540, 2016.
- GAYA, A. R. *et al.* **Projeto Esporte Brasil, PROESP-Br**: manual de medidas, testes e avaliações. 2021.
- GONÇALVES, M. J. R.; SANTOS, C. R.; SILVA, C. C. The impact of systematized physical activity on parameters of health-related physical fitness in schoolchildren aged 8 to 11 years. **Rev Bras Ativ**, v. 24, p. 1–7, 2019.
- GUAN, J. *et al.* The Roles of Perceived Physical Education Competence, Enjoyment, and Persistence on Middle School Students' Physical Activity Engagement. **Percept Mot Skills**, v. 130, n.4, p. 1781-1796, 2023.
- HALLAL, P. C. *et al.* Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. **The Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 247–257, 2012.
- HEINRICH, K. M. *et al.* “Non-Traditional Physical Education Classes Improve High School Students' Movement Competency and Fitness: A Mixed-Methods Program Evaluation Study.” **Int J Environ Res Public Health**, v. 20, n. 10, p.5914, 2023.
- HERNÁNDEZ-ÁLVAREZ, J. L. *et al.* Percepción de la lumnado sobre los comportamientos instructivos del profesorado y satisfacción com la educación física: una cuestión de género? **Mov, Porto Alegre**, v. 16, n. 4, p. 209-225, 2010.
- HERNÁNDEZ-ÁLVAREZ, J. L. *et al.* Percepción de la lumnado sobre los comportamientos instructivos del profesorado y satisfacción com la educación física: una cuestión de género? **Movimento**, v. 16, n. 4, p. 209-225, 2010.
- HILLS, A. P.; DENGEL, D. R.; LUBANS, D. R. Supporting public health priorities: recommendations for physical education and physical activity promotion in schools. **Prog Cardiovas Dis**, v. 57, n. 4, p. 368-374, 2015.
- HOLLIS, J. L. *et al.* A systematic review and meta-analysis of moderate-to-vigorous physical activity levels in secondary school physical education lessons. **Int J Behav Nutr Phys Ac**, v.14, n.1, p.52, 2017.

HOTTENROTT, K.; LUDYGA, S.; SCHULZE, S. Effects of high intensity training and continuous endurance training on aerobic capacity and body composition in recreationally active runners. **J Sports Sci Med**, v. 11, n. 3, p. 483, 2012.

INGUL, C. B. *et al.* Effect of High Intensity Interval Training on Cardiac Function in Children with Obesity: A Randomised Controlled Trial. **Prog Cardiovas Dis**, Update on Obesity and Cardiovascular Diseases. v. 61, n. 2, p. 214–221, 2018.

ISO-AHOLA, S. E.; CLAIR, B. Toward a theory of exercise motivation. **Quest**, v. 52, n. 2, p. 131-147, 2000.

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, 2010.

JARED, D. *et al.* “Enjoyment of Physical Activity-Not MVPA during Physical Education-Predicts Future MVPA Participation and Sport Self-Concept.” **Sports (Basel)**, v. 9, n. 9 p.128, 2021.

JURIĆ, P.; DUDLEY, D. A.; PETOCZ, P. Does incorporating high intensity interval training in physical education classes improve fitness outcomes of students? A cluster randomized controlled trial. **Prev Med Rep**, v. 32, p. 1-8, 2023.

KETELHUT, S. *et al.* Effectiveness of Multi-activity, High-intensity Interval Training in School-aged Children. **Int J Sports Med**, v. 41, n. 4, p. 227–232, 2020.

KOKKONEN, J. *et al.* Effectiveness of a Creative Physical Education Intervention on Elementary School Students’ Leisure-Time Physical Activity Motivation and Overall Physical Activity in Finland. **Eur Phys Educ Rev**, v. 25, p. 796-815, 2019

KREMER, M. M.; REICHERT, F. F.; HALLAL, P. C. Intensity and duration of physical efforts in physical education classes. **Rev Sau Púb**, v. 46, n. 2, p. 320-326, 2012.

KRIEMLER, S *et al.* Effect of school-based interventions on physical activity and fitness in children and adolescents: a review of reviews and systematic update. **Br J Sports Med**, v. 45, n. 11, p. 923-930, 2011.

LAUDER, H.; BROWN, P.; HALSEY, A.H. Sociology of education: A critical history and prospects for the future. **Oxford Rev. Educ**, v.35, p. 569-585, 2009.

LEE, K. J.; NOH, B.; AN, K.O. Impact of Synchronous Online Physical Education Classes Using Tabata Training on Adolescents during COVID-19: A Randomized Controlled Study. **Int J Environ Res**, v. 18, n. 19, p. 10305, 2021.

LIU, G. Impact of high-intensity interval training on body mass index in college students. **Rev Bras Med Esp**, v. 29, n. 11, p. 1 -4, 2022.

LLOYD, M. *et al.* Long-term importance of fundamental motor skills: a 20-year follow-up study. **Adapt Phys Activ**, v.31, n. 1, p. 67-78, 2014.

LÓPEZ, A.R.; GONZÁLEZ, V.M. La técnica de Iadov: Una aplicación para el estudio de la satisfacción de los alumnos por las clases de educación física. **EFDeportes.com, Rev Digital. Buenos Aires**, v.8, n. 47, 2002.

MAHON, A. D. *et al.* Evaluating the prediction of maximal heart rate in children and adolescents. **Res Q Exerc Sport**, v. 81, n. 4, p. 466-471, 2010.

MANNOCCI, A. *et al.* Are there effective interventions to increase physical activity in children and young people? An umbrella review. **Int J Environ Res Public Health**, v.17, n. 10, p. 3528, 2020.

MARTINY, L. E.; THEIL, L. Z.; MACIEL NETO, E. A legitimação da Educação Física escolar: a cultura corporal de movimento como linguagem e condição de possibilidade de conhecimento. **Cad Ed Fís Esp**, Marechal Cândido Rondon, v. 19, n. 3, p. 241–247, 2021.

MELZ, J. I. **Atividades recreativas na Educação Física escolar: importância no desenvolvimento integral das crianças do 1º ciclo do ensino fundamental.** 2015.

MINATTO, G. *et al.* School-Based Interventions to Improve Cardiorespiratory Fitness in Adolescents: Systematic Review with Meta-Analysis. **J Sports Med** (Auckland, N.Z.), v. 46, n. 9, p. 1273–1292, 2016.

MORAL-GARCIA, J. E. *et al.* The Role of Physical Activity and School Physical Education in Enhancing School Satisfaction and Life Satisfaction. **Int J Environ Res Public Health**, v.18, n.4, p. 1689, 2021.

NASUTI, G, RHODES, R. E. Affective judgment and physical activity in youth: review and meta-analyses. **Ann Behav Med**, v. 45, n. 3, p. 357-376, 2013.

NAYLOR, P. J.; MCKAY, H. A. Prevention in the first place: schools a setting for action on physical inactivity. **Br J Sports Med**, v. 43, p. 10- 13, 2009.

NEIL-SZTRAMKO, S. E.; CALDWELL, H.; DOBBINS, M. School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6 to 18. **Cochrane Database Syst Rev**, v. 9, n. 9, 2021.

NEIRA, M. G. Incoerências e inconsistências da BNCC de Educação Física. **Rev Bra C Esp**, Porto Alegre, v. 40, n. 3, p. 215-223, 2018

PANGRAZI, R.P.; BEIGHLE, A. **Dynamic Physical Education for Elementary School Children.** Human Kinetics Publishers; Champaign, IL, USA, 2019.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Referencial curricular do Paraná: princípios, direitos e orientações.** Curitiba, PR: SEED/PR, 2018.

PATE, R.; ORIA, M.; PILLSBURY, L. Fitness Measures and Health Outcomes in Youth. **Inst Med.** Washington (DC): National Academies Press; 2012.

PINHEIRO, E. G. **A Educação Física Escolar na Base Nacional Comum Curricular: dinâmicas de um movimento em construção.** Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2018.

- POON, *et al.* High-intensity interval training in children and adolescents with special educational needs: a systematic review and narrative synthesis. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 20, n. 1, p. 13, 2023.
- POZZOBON, M. E.; KOHL, D.; SPANIO, L. Satisfação de alunos do ensino médio por aulas de Educação Física. **EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires**, n.143, 2010.
- PRIETTO, A. L.; SOUZA, M. S. O projeto de educação para a Educação Física escolar: um olhar para as políticas educacionais dos últimos vinte anos. **Rev Mot.** Florianópolis, v. 32, n.62, 2020
- RAMER, J. D. Enjoyment of Physical Activity-Not MVPA during Physical Education-Predicts Future MVPA Participation and Sport Self-Concept. **Sports (Basel)**, v.9, n. 9, p. 128, 2021.
- RIDGERS, N. D.; STRATTON, G.; FAIRCLOUGH, S. J. Assessing Physical Activity during Recess Using Accelerometry. **Prev Med**, v. 41, n. 1, p. 102-7, 2005.
- ROBERTSON, R. J. *et al.* Observation of perceived exertion in children using the OMNI pictorial scale. **Psychol Res**, v. 38, n. 1, p. 158- 166, 2006.
- RYAN, R.; DECI. E. Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness. **Guilford Press**, 2017.
- RYAN, R.; DECI. E. Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness. **Guilford Press**, 2017.
- SAVIANI, D. Educação escolar, currículo e sociedade: o problema da Base Nacional Comum Curricular. **Rev Mov**, Rio de Janeiro, v. 4, 2016.
- SHIGUNOV, V. **A relação pedagógica em Educação Física: Influência dos comportamentos de afetividade e instrução dos professores no grau de satisfação dos alunos.** Tese (Doutorado em Educação). Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 1991.
- SIERRA-DÍAZ, M. J Can We Motivate Students to Practice Physical Activities and Sports Through Models-Based Practice? A Systematic Review and Meta-Analysis of Psychosocial Factors Related to Physical Education. **Front Psychol**, v. 10, p. 2115, 2019.
- SILVA, A. *et al.* Multivariate Training Programs during Physical Education Classes in School Context: Theoretical Considerations and Future Perspectives. **Sports (Basel)**, v. 10, n. 6, p. 89, 2022.
- SILVA, D. R. *et al.* “Are more physical education classes related to less time in leisure-time sedentary behavior? An analysis including adolescents from 73 countries.” **BMC public health**, v. 23, n. 1, p. 1-7, 2023.
- SLAUGHTER, M. H. *et al.* Skinfold Equations for Estimation of Body Fatness in Children and Youth. **Hum Bio**, v. 60, n. 5, p. 709–723, 1988
- SMEDEGAARD, S. *et al.* Improving the well-being of children and youths: a randomized multicomponent, school-based, physical activity intervention. **BMC Public Health**, v. 16, n. 1, p. 1127, 2016.

TANAKA, C.; TANAKA, M.; TANAKA, S. Objectively evaluated physical activity and sedentary time in primary school children by gender, grade and types of physical education lessons. **BMC Public Health**, v. 18, n. 1, p. 948, 2018.

TANAKA, H.; MONAHAN, K.G.; SEALS, D.S. Age-predicted maximal heart rate revisited. **J Am Coll Cardiol**, v.37, n.1, p.153-156, 2001.

TARLAU, R.; MOELLER, K. O consenso por filantropia. Como uma fundação privada estabeleceu a BNCC no Brasil. **Curriculo sem Fronteiras**. v. 20, n. 2, p, 553-603, 2022.

TEIXEIRA, P. C.; BRANCO, J. C. S. BNCC: Convergências e Divergências. **Rev Ens Ed C Hum**, v. 22, n. 5, p. 693–701, 2021.

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

TELAMA, R, *et al.* Tracking of physical activity from early childhood through youth into adulthood. **Med Sci Sports Exerc**, v.46, n. 5, p. 955-962, 2014.

THOMAS-EAPEN, N. Childhood obesity. **Primary Care: Clinics in Office Practice**, v. 48, n. 3, p. 505-515, 2021.

TOMKINSON, G. R.; OLDS, T. S. Secular changes in pediatric aerobic fitness test performance: the global picture. **Med Sport Sci**, v. 50, p. 46-66, 2007.

UNITED NATIONS. **Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. Resolution Adopted by the General Assembly on 25 September 2015.** Seventieth Session; United Nations: New York, NY, USA, 2015.

VANHELST, J. *et al.* Relationship between school rhythm and physical activity in adolescents: the HELENA study. **J Sports Sci**. v. 35, n.16, p.1666-1673, 2016.

VENDITTI JUNIOR, R, *et al.* Ensaio sobre a motivação do profissional de Educação Física escolar e sua atualização profissional e acadêmica: reflexões, discussões e estratégias de formação continuada. **Lecturas Educación Física y Deportes**, v. 120, p. 2, 2008

WANG J. *et al.* Predicting Physical Activity Intention and Behavior Using Achievement Goals Theory: A Person-Centered Analysis. **Psi Esp Exe**, v. 23, p. 13–20, 2016.

WOOD, C.; HALL, K. Physical education or playtime: which is more effective at promoting physical activity in primary school children? **BMC Res Not**, v. 8, p. 12, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Recommendations on Physical Activity for Health,2020.** Disponível em:<https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity> . Acesso em: 10 Dez 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Inequalities Young people’s health: key findings from the Heath Behaviour in School-aged Children survey fact sheet.** Disponível em: [www.euro.who.int/document/Mediacentre](http://www.euro.who.int/document/Mediacentre) . Acesso em: dez. 2023.

ZAMORA-POLO, F.; SÁNCHEZ-MARTÍN, J. Teaching for a better world. Sustainability and sustainable development goals in the construction of a change-maker university. **Sustainability**, v.11, n.4, p. 1-15, 2019

ZEN, L.H.D.; GHISLENI, A.C. Da suspeição ao como fazer: expectativas de professores/as frente a um currículo por competências. *Textura. Rev Edu Letras*, v.22 n.50 p.165- 181, 2020.

**ANEXO I**  
**FICHA DE ANAMNESE**  
**Avaliação dia / /2022**

Nome completo da criança:
Nome pais/responsáveis:
Telefone de contato: ( )
Data de nascimento da criança: / /
<p>A criança possui alguma doença crônica?</p> <p>Não ( )</p> <p>Sim ( ) Se sim, qual (is)? _____</p> <p>Usa algum tipo de medicamento diariamente?</p> <p>Não ( )</p> <p>Sim ( ) Se sim, qual (is)? _____</p> <p>Faz acompanhamento constante com médico?</p> <p>Não ( )</p> <p>Sim ( ) Se sim, por quê? _____</p> <p>Seu filho está praticando algum esporte além das aulas de Educação Física?</p> <p>Não ( )</p> <p>Sim ( ) Se sim, qual(is) modalidade? _____</p>

**Aos Pais:**

**Assinou o uso de imagens do estudo**

**Sim ( )**

**Não ( )**

**Assinou o Termo de Consentimento para a participação do seu filho (a) Sim ( ) Não ( )**

Respondeu ao questionário de nível sócio econômico?

**Sim ( )**

**Não ( )**

## ANEXO II

**Questionário - Critério de Classificação Econômica da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa**

**INSTRUÇÃO:** Todos os itens devem ser perguntados pelo entrevistador e respondidos pelo entrevistado. Vamos começar? No domicílio tem\_\_\_\_\_ (LEIA CADA ITEM)

ITENS DE CONFORTO	NÃO POSSUI	QUANTIDADE QUE POSSUI			
		1	2	3	4+
Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular					
Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana					
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho					
Quantidade de banheiros					
DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel					
Quantidade de geladeiras					
Quantidade de <i>freezers</i> independentes ou parte da geladeira duplex					
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones					
Quantidade de lavadora de louças					
Quantidade de fornos de micro-ondas					
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional					
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca					

A água utilizada neste domicílio é proveniente de?	
1	Rede geral de distribuição
2	Poço ou nascente
3	Outro meio

Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é:	
1	Asfaltada/Pavimentada
2	Terra/Cascalho

**Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.**

Nomenclatura atual	Nomenclatura anterior
Analfabeto / Fundamental I incompleto	Analfabeto/Primário Incompleto
Fundamental I completo / Fundamental II Incompleto	Primário Completo/Ginásio Incompleto
Fundamental completo/Médio Incompleto	Ginásio Completo/Colegial Incompleto
Médio completo/Superior incompleto	Colegial Completo/Superior Incompleto
Superior completo	Superior Completo

## APÊNDICE A

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

#### **DIFERENTES ESTRATÉGIAS PARA AS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA E O IMPACTO SOBRE A INTENSIDADE DOS ESFORÇOS, AS PERCEPÇÕES E O ENGAJAMENTO DOS ESCOLARES.**

Prezado (a) Senhor (a):

Gostaríamos de convidá-lo (a) a participar do Projeto “**DIFERENTES ESTRATÉGIAS PARA AS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA E O IMPACTO SOBRE A INTENSIDADE DOS ESFORÇOS, AS PERCEPÇÕES E O ENGAJAMENTO DOS ESCOLARES.**” que será realizado na Escola Municipal Tancredo Neves na cidade de Ribeirão do Pinhal com o consentimento da Secretaria de Educação do Município. O objetivo geral do projeto é “Comparar os efeitos de diferentes modelos de ensino de aulas de Educação Física sobre a intensidade dos esforços físicos em escolares de 8 a 10 anos de idade de ambos os sexos”.

Por favor, leia com atenção todo o documento e com calma, caso haja dúvidas, pergunte ao pesquisador, a qualquer momento, seja antes ou até mesmo depois de assina-lo. Todas as suas dúvidas serão esclarecidas. Você não terá nenhum tipo de penalização ou prejuízo caso escolha não participar.

A participação do seu filho (a) é muito importante.

No dia \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022 será feita a coleta dos seguintes testes:

- **Medidas antropométricas:** a criança deverá estar vestida com roupas de tecidos leves, como camiseta e shorts. Será mensurado seu peso corporal através de uma balança, estatura por meio do estadiômetro e a circunferência da cintura utilizando uma fita métrica e o % de gordura com um adipômetro aferindo as dobras cutâneas, tricipital e subescapular.

Declaramos ainda que as informações recolhidas a partir das avaliações serão utilizadas somente para os fins acadêmicos e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a identidade de cada participante.

Informamos que o (a) senhor (a) não pagará nem será remunerado por sua participação. Garantimos que todas as atividades ocorrerão no ambiente da escola que previamente autorizou execução do projeto. Os participantes residem no entorno dos colégios e neste sentido não terão custo de transporte, entretanto caso haja alguma despesa dos participantes, a mesma será ressarcida, quando devidas e decorrentes especificamente de sua participação no projeto de pesquisa.

Caso você tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos pode nos contactar (**Profa. Dra. Carla Cristiane da Silva (43) 99671-3000 e [ccsilva@uel.br](mailto:ccsilva@uel.br) ou Marcelo José Resende Gonçalves (42)99989-3847 e [marcelogoncalves327@gmail.com](mailto:marcelogoncalves327@gmail.com)**)

Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas, devidamente preenchida e assinada entregue a você.

Ribeirão do Pinhal, \_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

\_\_\_\_\_  
(**nome por extenso do sujeito de pesquisa**), tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar **voluntariamente** da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica) da criança: \_\_\_\_\_

Assinatura (ou impressão dactiloscópica) do responsável pelo menor: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

## APÊNDICE B

1



Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Ribeirão do Pinhal  
Rua São Paulo, n.º 1253, Centro. Fone: 43 3551-2498 .  
E-mail:

### AUTORIZAÇÃO

Ribeirão do Pinhal, 23 de Maio de 2022

Através deste documento a Secretária Municipal de Educação do Município de Ribeirão do Pinhal-PR Lucia Helena Nogari Moreira, autoriza o desenvolvimento do Projeto de Pesquisa intitulado: **“COMPARAÇÃO DE DIFERENTES MODELÓS DE AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA SOBRE A INTENSIDADE DOS ESFORÇOS FÍSICOS EM ESCOLARES DE 9 A 11 ANOS DE IDADE DE AMBOS OS SEXOS”**, sob a responsabilidade da Profa. Dra. Carla Cristiane da Silva e do aluno do Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano Marcelo José Resende Gonçalves, da Universidade Estadual do Norte do Paraná- UENP. Esta autorização contempla o espaço físico das escolas municipais para a realização das avaliações físicas e reuniões com os pais e /ou responsáveis. O projeto foi previamente aprovado na Comissão de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina (CAAE: 62267516.2.0000.5231). Estamos cientes que o Projeto incluirá protocolo avaliações da composição corporal, desempenho físico em crianças do ensino fundamental de ambos os sexos. O presente trabalho deve seguir as normas da Resolução 466/2012 do CNS e complementares. Entendemos que deverá ser encaminhada a devolutiva dos resultados e diagnósticos aos pais e/ou responsáveis por meio de reunião na escola com explicações dos resultados individuais.

  
\_\_\_\_\_  
**Lucia Helena Nogari Moreira**

**Secretária de Educação**

**LUCIA HELENA NOGARI MOREIRA**

Secretária Municipal de Educação

RG: 3.186.518-7

## APÊNDICE C



Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Ribeirão do Pinhal  
Rua São Paulo, n.º 1253, Centro. Fone: 43 3551-2498 .  
E-mail: [smec.ribpinhal@gmail.com](mailto:smec.ribpinhal@gmail.com)

### AUTORIZAÇÃO

Ribeirão do Pinhal, 23 de Maio de 2022

Através deste documento a Diretora da Escola Municipal Tancredo Neves no Município de Ribeirão do Pinhal-PR Valdinéia Fátima de Souza Zanni, autoriza o desenvolvimento do Projeto de Pesquisa intitulado: **“COMPARAÇÃO DE DIFERENTES MODELOS DE AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA SOBRE A INTENSIDADE DOS ESFORÇOS FÍSICOS EM ESCOLARES DE 9 A 11 ANOS DE IDADE DE AMBOS OS SEXOS”**, sob a responsabilidade da Profa. Dra. Carla Cristiane da Silva e do aluno do Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano Marcelo José Resende Gonçalves, da Universidade Estadual do Norte do Paraná- UENP. Esta autorização contempla o espaço físico da escola acima citada para a realização das avaliações físicas e reuniões com os pais e /ou responsáveis. O projeto foi previamente aprovado na Comissão de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina (CAAE: 62267516.2.0000.5231). Estamos cientes que o Projeto incluirá protocolos avaliações da composição corporal, desempenho físico em crianças do ensino fundamental de ambos os sexos. O presente trabalho deve seguir as normas da Resolução 466/2012 do CNS e complementares. Entendemos que deverá ser encaminhada a devolutiva dos resultados e diagnósticos aos pais e/ou responsáveis por meio de reunião na escola com explicações dos resultados individuais.

**Valdinéia Fátima de Souza Zanni**

**Diretora da instituição**

<p>ESCOLA MUNICIPAL TANCREDO NEVES ENSINO FUNDAMENTAL Resolução nº 263/90 - D.O. 26/01/90 Rua Vereador Olímpio Vieira, 149 Conjunto Tancredo Neves Fone: (43) 3551-3438 Ribeirão do Pinhal - Paraná</p>
---

## APÊNDICE D

UNESP - FACULDADE DE  
CIÊNCIAS CAMPUS BAURU -  
JÚLIO DE MESQUITA FILHO



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** COMPARAÇÃO DE DIFERENTES CONTEÚDOS DE AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA QUANTO À MOTIVAÇÃO E SATISFAÇÃO ENTRE ESCOLARES DE 8 A 12 ANOS DE IDADE DE AMBOS OS SEXOS

**Pesquisador:** MARCELO JOSE RESENDE GONCALVES

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 65294322.7.0000.5398

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.790.385

#### Apresentação do Projeto:

Está de acordo com orientações no campo, especialmente, de pesquisas "quali-quantit".

#### Objetivo da Pesquisa:

Conforme palavras do pesquisador: "Assim, o objetivo do estudo será analisar o nível de motivação e satisfação mediante diferentes aulas de Educação Física com base nos conteúdos temáticos propostos pelo CREP entre escolares de 8 a 12 anos de idade de ambos os sexos."

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Estão apresentados no Projeto e TCLE.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante no que se refere à motivação estudantil em aulas de educação física escolar.

#### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresenta TCLE.

#### Recomendações:

Rever metodologia no que se refere-se à pesquisa qualitativa. Rever TCLE e TALE em conformidade com as Resoluções em vigor. Rever arquivo para PDF.

#### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não obstante as recomendações acima, favorável ao início da pesquisa empírica.

**Endereço:** Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, nº 14-01  
**Bairro:** CENTRO **CEP:** 17.033-360  
**UF:** SP **Município:** BAURU  
**Telefone:** (14)3103-9400 **Fax:** (14)3103-9400 **E-mail:** cepesquisa.fc@unesp.br

**APÊNDICE E****ENTREVISTA SOBRE AS PERCEPÇÕES DA AULA DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

Nome: \_\_\_\_\_ série: \_\_\_\_\_

Conteúdo da aula:

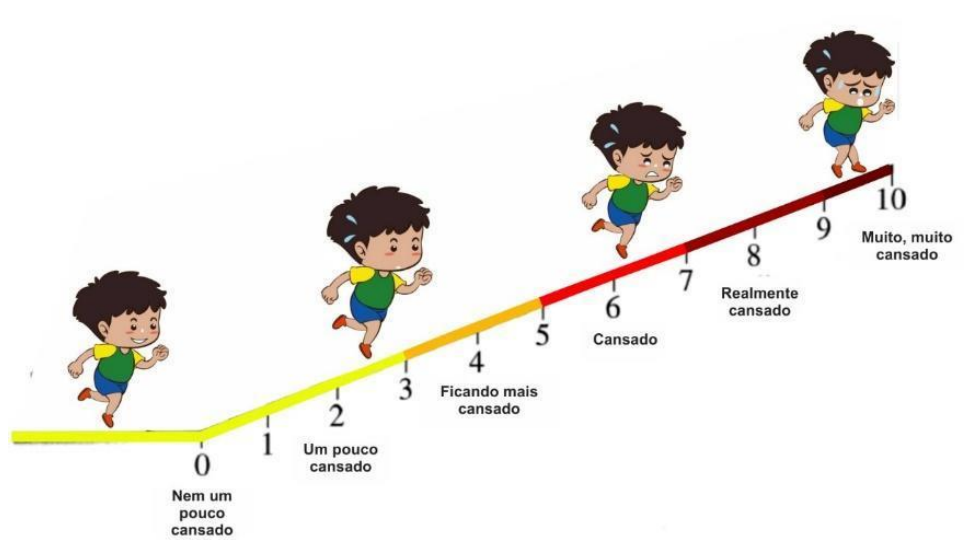
- ( ) Aula tradicional.
- ( ) Aula jogos competitivos distribuídos em estações
- ( ) Aula de jogos e brincadeiras com caráter recreativo

1. Você achou a aula de Educação Física hoje divertida?
  - a) Muito divertida
  - b) Pouco divertida
  - c) Nada divertida
  
2. Qual sua satisfação em realizar as atividades da aula de Educação Física hoje?
  - a) Muito satisfeito/ Feliz.
  - b) Pouco satisfeito/ Feliz.
  - c) Nada satisfeito/ Feliz.
  
3. Quanto você acha que estava motivado e interagindo com seus colegas durante a aula de hoje?
  - a) Muito motivado (fez as atividades curtindo o momento com seus colegas e conseguiu socializar e ter contato com os companheiros)
  - b) Pouco motivado (fez as atividades por obrigação, pois o professor mandou e não conseguiu se divertir muito com os amigos)
  - c) Nada motivado (desmotivado na aula não realizou as atividades propostas ou realizou por partes, não achou nada divertida).
  
4. Em uma escala de zero a 10, qual a nota você dá para esta aula de Educação Física?

R:

5. Olhando a figura abaixo, qual a intensidade global da aula de hoje? Como você se sentiu depois desta aula Educação Física?

R:



**Figura 1.** Intensidade da aula de Educação Física (Robertson *et al.*, 2006).

Fonte: Elaborado pelo Autor