

A bicicleta na Educação Física: uma experiência com materiais didáticos digitais

RESUMO

O ensino da bicicleta é pouco abordado nas aulas de Educação Física. Este texto apresenta e analisa uma proposta gamificada, desenvolvida com um material didático digital pelos autores, para o ensino da bicicleta em uma turma do 4º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal no Sul de Minas Gerais. Trata-se de um relato de experiência que utilizou diários de campo na observação da própria prática. Os resultados organizam o ensino da bicicleta em três eixos relacionais: “Eu-bicicleta”, “Eu-bicicleta-amigos”, “Eu-bicicletas-amigos-sociedade”. Destaca-se a criação de missões, bônus da missão, desafios com a bicicleta, integração com a linguagem digital e a hibridização de múltiplas linguagens (movimento, música, textos, livros, imagens, vídeos, cartas). Conclui-se que o ensino da bicicleta na referida condição favoreceu a participação dos estudantes, aproximando-se esteticamente, eticamente e logicamente dos universos de significação infanto-juvenil.

PALAVRAS-CHAVE: Bicicleta; Educação física escolar; Material didático digital; Linguagem; Gamificação

Fagner José Passos

Mestrando em Educação Física
PROEF, IFSULDEMINAS, CeCaes,
Muzambinho, MG, Brasil

fagnerpassos88@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-6470-0019>

Marcos Roberto So

Doutor em Educação Física - FEF/Unicamp
IFSULDEMINAS, CeCaes,
Muzambinho-MG, Brasil

marcos.so@ifsuldeminas.edu.br

<https://orcid.org/0000-0003-2338-3481>

Arnaldo Sifuentes Leitão

Doutor em Educação Física - FEF/Unicamp
IFSULDEMINAS, CeCaes,
Muzambinho-MG, Brasil

arnaldo.leitao@muz.ifsuldeminas.edu.br

<https://orcid.org/0000-0002-3768-048X>

The bicycle in Physical Education: an experience with digital didactic materials

ABSTRACT

The teaching of using bicycles as a playful activity is poorly addressed in Physical Education classes. This paper presents and analyzes a gamified approach, developed by the authors using digital didactic material, for the bicycle as a playful activity taught in a 4th-grade Elementary School class at a municipal school in southern Minas Gerais. This research is an experiential report that used field diaries to observe the practice. The results organize the teaching of using bicycles into three relational axes: "Me-bicycle", "Me-bicycle-friends", "Me-bicycle-friends-society". We highlight the creation of missions, mission bonuses, challenges involving the bike, integration with digital language, and the hybridization of multiple languages (movement, music, texts, books, images, videos, letters). The conclusion in this context is that the teaching of using bicycles as a playful activity favored the participation of students, approaching aesthetically, ethically, and logically the universes of Children and youth significance.

KEYWORDS: Bicycle; School physical education; Digital didactic material; Language; Gamification

La bicicleta en la Educación Física: una experiencia con materiales didácticos digitales

RESUMEN

Enseñar a andar en bicicleta rara vez se aborda en las clases de Educación Física. Este texto presenta y analiza una propuesta gamificada, desarrollada con material didáctico digital de los autores, para enseñar a andar en bicicleta en una clase de 4° año de educación básica de una escuela municipal del sur de Minas Gerais. Este es un relato de experiencia que utilizó diarios de campo para observar la práctica misma. Los resultados organizan la enseñanza del andar en bicicleta en tres ejes relacionales: "Yo-bicicleta", "Yo-bicicleta-amigos", "Yo-bicicleta-amigos-sociedad". Destacan la creación de misiones, bonos de misión, desafíos en bicicleta, la integración con el lenguaje digital y la hibridación de múltiples lenguajes (movimiento, música, textos, libros, imágenes, videos, letras). Se concluye que la enseñanza del andar en bicicleta en esta condición favoreció la participación de los estudiantes, acercándose estética, ética y lógicamente a los universos de significación para niños y jóvenes.

PALABRAS-CLAVE: Bicicleta; Educación física escolar; Material didáctico digital; Lenguaje; Gamificación

INTRODUÇÃO

A Educação Física, como componente curricular, tematiza¹ as diferentes formas de manifestações da cultura corporal de movimento na sociedade em diálogo com a experiência e os conhecimentos dos estudantes, a partir de intencionalidades que visem processos de formação estética, ética, cultural e política. Em todo caso, a cultura corporal de movimento requer uma abordagem crítica, diversificada e inclusiva das práticas corporais. Nesse contexto, diversas práticas pedagógicas e pesquisas no âmbito do professor-pesquisador têm buscado incorporar temas que dialoguem com a cultura e o cotidiano dos estudantes (Maldonado; Silva; Miranda, 2014), aproximando a Educação Física do mundo dos estudantes, bem como refletindo criticamente sobre tais práticas corporais.

Nesse pano de fundo, de valorização do princípio da diversidade de conteúdos (Betti; Gomes-da-Silva, 2019) nas aulas de Educação Física, o ensino da bicicleta pode ser caracterizado como linguagem da movimentação pertencente aos jogos e brincadeiras ou às práticas corporais de aventura. Diante disso, a bicicleta como conteúdo representaria mais uma forma de se relacionar com o mundo da cultura corporal de movimento, reconhecendo-se a si mesmos, os outros e suas realidades.

Nesse quesito, a bicicleta possui relevância histórica, social, ambiental e de saúde, e por sua presença na cultura infantil como brinquedo, transporte e forma de expressão. Com efeito, a bicicleta, além de ser um meio de transporte, uma atividade física e uma forma de lazer, é também um brinquedo que integra a cultura infantil e que favorece a interação, a socialização e a criação de universos simbólicos e imaginários pelas crianças. Vale ressaltar, que a bicicleta é elemento importante na cultura infanto-juvenil, o que pode favorecer a socialização entre os estudantes e com o mundo ao seu redor (Sarmento, 2003). Ademais, do ponto de vista do brinquedo, a bicicleta tem potencial de aproximar ludicamente a criança com mundos imaginários, imagens, símbolos e representações socioculturais, abrindo possibilidades de reinterpretação destes universos de significação (Brougère, 2010).

Entretanto, tal como as ginásticas, lutas e danças, que representam conteúdos menos tratados nas aulas de Educação Física (Betti *et al.*, 2015), a bicicleta também é pouco vista. Isso é possivelmente justificado pelos mesmos motivos dos referidos conteúdos acima: ausência de

¹ O termo "tematizar" é usado de acordo com Leitão e Pereira (2022) para indicar as temáticas da Educação Física que devem ser focadas em relação aos sujeitos da aprendizagem. Isso inclui abordar as intencionalidades do "sujeito que se movimenta" em suas experiências de subjetivação que ocorrem no espaço vivido da escola. Essas experiências são construídas em conjunto entre professores e alunos (dodiscência) e não podem ser entendidas como temáticas pré-estabelecidas, ou seja, a tematização de uma determinada manifestação da cultura corporal de movimento é um processo que aponta para a comunicação e diálogo entre professores, estudantes e objetos de aprendizagem.

materiais e espaço, e insegurança no âmbito dos saberes docentes (Brasileiro, 2002; Nascimento; Almeida, 2008). Simultaneamente, também se nota a ausência de estudos e propostas pedagógicas que explorem a bicicleta no contexto escolar (Carneiro, 2007; Ransolin, 2013; Lima, 2021). Tal insuficiência também é observada nos materiais didáticos que orientam as práticas pedagógicas com a bicicleta na escola. Nesse cenário, sensibilizado pela ausência do ensino da bicicleta nas aulas de Educação Física, o primeiro autor, professor-pesquisador de Educação Física em duas redes municipais de ensino do Sul de Minas Gerais, elaborou, em comunhão com o terceiro autor e com alguns estudantes de graduação de um curso do Sul de Minas Gerais que também eram bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), uma sequência pedagógica de nove aulas desse conteúdo para a intervenção nas turmas do 1.º ao 5.º ano do Ensino Fundamental. Entretanto, como tal elaboração foi realizada durante o ensino remoto imposto pela pandemia de COVID-19, o professor-pesquisador lançou mão de um livro digital (*e-book*), ou seja, um material didático, intitulado “Pedalando na Educação Física Escolar - O percurso da escola para a sociedade²”.

O documento digital elaborado pelo professor-pesquisador foi uma resposta a esta condição de precariedade. Nesse sentido, o *e-book* explorou diferentes aspectos da bicicleta, como sua história, seus benefícios, sua inserção no trânsito, sua contribuição para a mobilidade urbana e a sustentabilidade, e sua modalidade adaptada - o paraciclismo. Ademais, o material foi disponibilizado aos estudantes nos formatos impresso e digital, e contou com textos, atividades pedagógicas, vídeos, jogos digitais e imagens.

É importante ressaltar que a elaboração e o uso de materiais didáticos digitais na Educação Física (MADDIs-EF), que valorizam a construção de conteúdos próximos aos universos de significação de crianças e jovens, integrando linguagens digitais e considerando os desafios e a complexidade das práticas pedagógicas cotidianas nas escolas, podem ser recursos significativos para uma aproximação estética, ética e lógica com a cultura corporal de movimento (Leitão *et al.*, 2022), especificamente no contexto da bicicleta. Com efeito, os MADDIs-EF favorecem novas formas de comunicação e aprendizagem que articula múltiplas linguagens - oralidade, escrita, imagem, som e movimento (Catapan, 2001).

Diante disso, a busca por alternativas pedagógicas inovadoras, como a integração dos MADDIs-EF, podem favorecer o interesse e a participação do(a) estudante, uma vez que a cultura digital é parte do cotidiano de muitas crianças e jovens (Ginciene; Matthiesen, 2014), o que do ponto de vista da relação estudantil com o saber é essencial, já que aprender envolve uma relação de desejo, sentido e mobilização de um sujeito aprendente que está atravessado por dimensões epistêmica,

² Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/868452> (Capítulo 3).

identitária e social (Charlot, 2000). Nesse sentido, a criação de materiais didáticos deve ir além de textos, imagens e recursos, mas, sobretudo, interagir com os estudantes, o que pode ser alcançado na inclusão de linguagens digitais (Bandeira, 2009).

Entretanto, o desafio pós-pandemia foi adaptar o material digital anterior (“Pedalando na Educação Física Escolar - O percurso da escola para a sociedade”) para o contexto presencial, demandando uma abordagem mais específica da movimentação corporal. Durante seis meses em 2023, o primeiro e o terceiro autor, em colaboração com estudantes de graduação em Educação Física, desenvolveram um novo material digital, intitulado “*Bike Game* - Brincando de Bicicleta na Educação Física”. Esse novo material, embora incorpore elementos do primeiro *e-book*, apresenta uma proposta de intervenção pedagógica para o ensino da bicicleta com uma abordagem gamificada.

A gamificação na Educação Física envolve a imersão dos alunos na cultura digital, utilizando elementos de jogos eletrônicos, como “narrativa, sistema de *feedback*, recompensas, conflito, cooperação, competição, objetivos e regras claras, níveis, tentativa e erro, diversão, interação, interatividade, entre outros” (Fardo, 2013, p.2), para proporcionar uma experiência semelhante à de um jogo virtual, onde as situações do mundo concreto podem ser problematizadas por meio dessa experiência digitalizada. Embora inspire-se na gamificação, o material apresenta diversas missões relacionadas à bicicleta, combinando vídeos, textos, imagens, quizzes e outras atividades interativas, integrando temas históricos, culturais, ambientais, sociais e de saúde. Isso demonstra que a gamificação não é apenas uma estratégia de entretenimento para a aprendizagem de um conteúdo escolar, como o ensino da movimentação com a bicicleta. Sob a perspectiva das linguagens, os conteúdos da Educação Física podem ser entendidos como signos culturais no campo da linguagem, onde as práticas corporais resultam de relações sistêmicas e produções semióticas socioculturais, cada vez mais condicionadas pela cultura digital.

A relevância de incorporar a gamificação e a produção de materiais didáticos digitais na Educação Física escolar é sustentada por estudos recentes que demonstram o potencial das tecnologias como uma forma de diálogo entre os protagonistas (professor-aluno) do processo de ensino e aprendizagem e os conteúdos socioculturais. Para Rodrigues e Soares (2023), a gamificação possibilita uma ambientação de jogos em contextos educacionais, promovendo engajamento e aprendizado significativo. Por conseguinte, Santos e Araújo (2024) enfatizam a importância da produção de materiais didáticos para a educação em espaços dialógicos, destacando que as interações suscitadas pelo material acontecem nos sistemas de significação intencionais da aula, dando voz e vida às linguagens, mesmo em contextos desafiadores. Assim, a combinação dessas estratégias inovadoras se justifica pela capacidade de tornar o ensino mais dinâmico, interativo e alinhado às

realidades e interesses pedagógicos, especialmente no contexto pós-pandêmico, onde as novas tecnologias se tornaram quase incontornáveis.

Daí advém o problema da presente pesquisa. O material “*Bike Game - Brincando de Bicicleta na Educação Física*” elaborou um planejamento didático-pedagógico para o ensino da bicicleta em caráter propositivo, apresentando situações-problema que podem fornecer elementos que desafiarão sua implementação na prática. Nesse sentido, como se dá o ensino da bicicleta a partir do material supracitado? Sob a percepção docente, que situações de aprendizagem foram ou não exitosas em relação à participação dos alunos?

O objetivo deste texto é, portanto, apresentar e analisar a implementação do material didático digital “*Bike Game - Brincando de Bicicleta na Educação Física*”, a partir do exercício reflexivo docente de uma experiência de ensino da bicicleta em aulas de Educação Física no Ensino Fundamental.

PERCURSO INVESTIGATIVO-METODOLÓGICO

O método descrito neste texto baseia-se no conceito de professor-pesquisador de Stenhouse (1993). Este conceito sugere que, motivado pela necessidade de resolver problemas diários, o professor observa, documenta, analisa e reformula as situações de aprendizagem, tratando seu contexto de trabalho como um laboratório. Portanto, trata-se de uma pesquisa qualitativa, descritiva e explicativa (Gil, 2002) que apresenta e analisa o ensino gamificado da bicicleta nas aulas de Educação Física, a partir da elaboração *a priori* de um material didático digital, denominado “*Bike Game - Brincando de Bicicleta na Educação Física*”.

O ensino da bicicleta foi feito em uma turma de 4.º ano do Ensino Fundamental, composta por 24 estudantes, sendo 13 meninas e 11 meninos com idade entre 9 e 10 anos, de um município localizado no Sul de Minas Gerais. A intervenção ocorreu em 12 aulas, cuja frequência semanal era de uma aula com duração de 50 minutos, o que mobilizou 12 semanas no segundo semestre letivo de 2023.

Como geração de dados, a partir da observação da própria intervenção, as aulas foram registradas em diário de campo em sensibilidade etnográfica de “olhar, ouvir e escrever”. Nesse sentido, trata-se de um relato de experiência, cujos resultados analisam a participação dos estudantes sob a perspectiva docente, refletindo sobre a própria prática. O exercício analítico do atual texto implicou os movimentos recursivos de aproximação e distanciamento com o diário de campo (Oliveira, 1996). Textualmente, o diário de campo é fonte primária, ao passo que a atual redação

consiste em gênero discursivo secundário, ou seja, trata da experiência de alteridade entre o que outrora foi escrito imersamente no campo e a nova escrita advinda do esforço de abstração e generalização.

Em termos organizacionais do texto, as situações de aprendizagem mobilizadas nas aulas serão apresentadas aos leitores para tomarem conhecimento das propostas do referido MADDI-EF, porém, organicamente à descrição, os dados serão discutidos tanto com a literatura, quanto forma de autoavaliação, como se propõe as epistemologias metodológicas (auto)formativas (Ovens; Fletcher, 2014; Sanches Neto; Costa; Ovens, 2022).

PEDALANDO NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

Conforme abordado anteriormente, o MADDI-EF “Bike Game - Brincando de Bicicleta na Educação Física” propõe 12 missões/aulas. Em alusão à gamificação, cada missão foi organizada em três partes: (i) um objetivo específico; (ii) uma atividade principal e outra complementar; (iii) uma bonificação ao final da aula, que inclui o desbloqueio de objetos para o jogo, como capacete, bicicleta, música, ajuda aos estudantes, mudas de árvores, carteira do ciclista e a liberação de um livro sobre a bicicleta.

Esses elementos seguem as diretrizes preconizadas por Alves (2015) e Busarello (2016), que favorecem o ensino gamificado ao estabelecerem dinâmicas — envolvendo regras, narrativas, cooperação, curiosidades, emoções, mistérios, contrições, progressão e relacionamentos; mecânicas — como momentos de vitória ou derrota, troca de funções, *feedbacks*, desafios, atividades cooperativas e competitivas, e recompensas; e componentes — que integram pontuações, mudanças de níveis, formação de equipes, conquistas, medalhas, avatares e desbloqueio de conteúdos. Conforme Busarello (2016), esses elementos incentivam a participação dos envolvidos no processo, uma vez que a motivação para criar experiências digitalizadas dentro desse ambiente é um aspecto fundamental da gamificação.

Nesse contexto, aproximamo-nos da definição de gamificação proposta por Kapp (2012), que descreve o conceito como o uso de mecânicas, estética e pensamento de jogo para incentivar as pessoas, motivar suas ações, promover a aprendizagem e, assim, estimular as problematizações do concreto com o mundo digital. Em nossa compreensão do conceito de gamificação nas aulas de Educação Física, entendemos que a estética do jogo digital busca conectar-se com nossas experiências sensoriais e cinestésicas com o mundo, atuando como uma forma de *poiesis*, de produção de nossas

experiências de aprendizagem, sem desconsiderar seus contextos de significação, que são estéticos, éticos e lógicos.

Como proposta didática para a constituição do material e intervenção pedagógica, buscamos diferentes níveis de relação - "Eu e a Bicicleta", "Eu, as bicicletas e meus amigos", "Eu, as bicicletas, meus amigos e a sociedade" - com base em Merleau-Ponty (2011), que defende que a subjetividade na relação com a espacialidade, o outro e a cultura deve se tornar reflexiva e intencional do ser no mundo. As aulas/missões propostas para o ensino da bicicleta foram categorizadas em três níveis de relação: (i) *Eu e a Bicicleta* – relação da criança com o brinquedo, que envolve uma dimensão subjetiva, que diz respeito às experiências de cada um, da relação do corpo com o mundo como acontecimento (aulas 1, 2 e 3); (ii) *Eu, as bicicletas e meus amigos* – relações com o brincar que geram aprendizagem, implicando uma dimensão lúdica, referindo-se à relação com a rua e os amigos, na dualidade da nossa existência (aulas 4, 5, 6); e (iii) *Eu, as bicicletas, meus amigos e a sociedade* – relações de aprendizagem que debatem as questões sociais a partir do uso da bicicleta (sustentabilidade, políticas públicas, trânsito, transporte e inclusão), implicando uma dimensão social de reflexão crítica sobre questões de mobilidade e inclusão, na busca por nossas experiências corporais compartilhadas (aulas 7 a 12). Essa proposta indica os níveis de relação que o conteúdo bicicleta implica em um processo de tematização na prática pedagógica em uma abordagem que considera formas de expressão e comunicação na cultura lúdica, envolvendo a motricidade, bem como a cultura e a sociedade, e busca que cada um desses níveis seja um espelho das dimensões que compõem a existência na percepção do contexto de significação.

A partir disso, apresentaremos os resultados e discussões nos três níveis de relação.

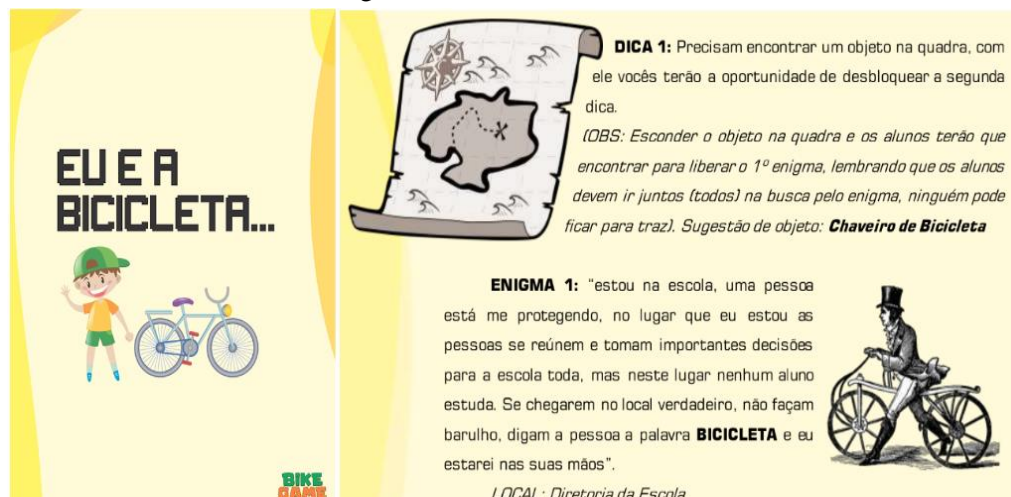
Eu e a Bicicleta

A relação "Eu e a Bicicleta" busca aproximar a criança do objeto relacional, do brinquedo e da brincadeira. Segundo Brougère (2010), essa relação fortalece as conexões humanas, culturais e afetivas no jogo. Assim, a bicicleta não é utilizada apenas como um objeto de manuseio, mas também como um recurso educacional que amplia a capacidade da criança de criar e expressar-se por meio das mediações simbólicas com sua realidade.

Na missão 1, intitulada "Descobrimos a história da bicicleta", a proposta foi introduzir a história desse meio de transporte. Após a apresentação do projeto "*Bike Game*" para a turma, foi proposto um "caça ao tesouro", cujas dicas/pistas (Figura 1) levaram os estudantes ao encontro de um *pendrive*, que armazenava dois vídeos sobre a história da bicicleta e sua evolução ao longo do

tempo até sua chegada ao Brasil. Com os vídeos em mãos, os estudantes foram direcionados à sala de vídeo para assisti-los. Ao concluir a missão, a turma conquistou o capacete (bônus), equipamento essencial para proteção durante o uso da bicicleta nas aulas.

Figura 1 - Eu e a bicicleta - missão 1



Fonte: elaborado pelos autores.

A partir da perspectiva docente, notamos que durante as explicações iniciais das aulas, os estudantes se sentiram empolgados, o que foi evidenciado por suas expressões faciais de riso e euforia. Entretanto, os discentes esperavam que o "tesouro" fosse à bicicleta, o que aumentou a expectativa e a curiosidade. Mesmo com a negativa, a missão 1 foi fundamental na compreensão estrutural de cada aula e sua semelhança com as fases de um *game*.

A exibição do vídeo sobre a bicicleta na escola foi uma estratégia didática que despertou o interesse e a atenção dos estudantes, pois eles puderam observar as cenas em movimento que retratam a dinâmica da bicicleta e das pessoas que a utilizam. Além disso, o vídeo também apresentou um apelo estético, que envolve aspectos visuais, sonoros e narrativos da produção audiovisual. Nesse sentido, o uso de vídeos na escola pode ser uma forma de estimular a formação estética dos estudantes, pois eles podem apreciar, analisar e criticar as obras audiovisuais, reconhecendo os seus elementos, as suas intenções e os seus efeitos (Sodré, 2010). A produção audiovisual, por sua vez, oferece aos estudantes uma oportunidade de expressar sua criatividade, sensibilidade e visão de mundo, utilizando os recursos tecnológicos e artísticos disponíveis (Rancière, 2009). Assim, o vídeo sobre a bicicleta pode ser um ponto de partida para que os estudantes se envolvam em projetos de criação audiovisual, explorando as temáticas relacionadas à bicicleta, à cidade, à sociedade e ao meio ambiente, como veremos no momento 3 desta intervenção.

A relação histórica da bicicleta não se restringe apenas a uma dimensão factual ao longo do tempo, ela também pode enfatizar uma relação identitária, singular e pessoal com esse objeto. Com esse objetivo, a missão 2, intitulada “A minha história com a bicicleta”, encorajou os estudantes a compartilharem suas próprias experiências com a bicicleta, elaborando narrativas autobiográficas em uma folha disponibilizada pelo professor-pesquisador. Após essa produção, muitos estudantes hesitaram para contar suas histórias, o que levou o professor a desafiar a turma a apresentar no mínimo oito histórias para conquistarem um novo bônus no jogo: as luvas.

Chama a atenção o fato de que os estudantes frequentemente destacam, em sua maioria, histórias relacionadas a quedas, tentativas de aprendizagem, ganho da bicicleta como presente ou primeiro contato com ela. Em outras palavras, a turma demonstrou uma ligação da bicicleta com a infância, o que reforça sua “contemporaneidade” e sua característica “clássica” no conteúdo curricular (Coletivo de Autores, 1992). Diante disso, nota-se uma relação positiva prévia com a bicicleta, como um desejo de saber (Charlot, 2000) que antecede a intervenção didático-pedagógica, o que é positivo no âmbito da mobilização dos estudantes. No entanto, o destaque dado às “quedas” merece atenção para uma nova significação; nesse sentido, a abordagem deve propor outras compreensões e uma atenção especial a esses estudantes para que novas histórias sejam geradas.

Em sequência, a missão 3, denominada “Conhecer a bicicleta brincando”, objetivou um contato corporal com a bicicleta e suas partes mecânicas. No primeiro momento, os estudantes foram instigados pelo professor-pesquisador a compartilharem seus conhecimentos sobre as partes da bicicleta. Do ponto de vista docente, relembramos que os estudantes mencionaram partes comuns, como os pneus, o guidão, pedal, corrente, selim, freios e quadro, o que demonstra que muitos possuem um conhecimento básico sobre a estrutura da bicicleta.

Posteriormente, na quadra, a turma foi dividida em duas equipes para a realização da atividade “Cubo Mágico da bicicleta”, que consistia em uma combinação de jogos de estafetas com um quebra-cabeça. As equipes, lado a lado, iniciavam o trajeto da estafeta em uma extremidade da quadra. Tal como a dinâmica da estafeta, o primeiro da fila deveria alcançar o “cubo mágico” - que ficava do outro lado da quadra - realizar uma jogada e retornar ao fim da fila. Cada jogada consistia em desembaralhar cartões impressos com partes da bicicleta (corrente, selim, roda e pedal). A equipe ganhava se alinhasse quatro peças iguais no cubo mágico, como vemos na imagem a seguir.

Figura 2: Brincadeira cubo mágico da bicicleta - missão 3



Fonte: acervo dos autores.

Com a experiência, os estudantes socializaram suas estratégias adotadas em uma roda de conversa. Na percepção docente, a lógica de oposição da estafeta mobilizou a competitividade dos grupos, demandando comunicação e compartilhamento de estratégias dentro de cada equipe. Outra variação possível, a depender da adequação aos aprendentes, é virar as peças ao avesso, articulando o quebra-cabeça com um jogo de memória.

Como síntese das missões 1, 2 e 3, foi desenvolvido um quiz com oito perguntas em um site de perguntas e respostas, *Wordwall*³. Em cooperação com a professora regente, dois computadores e dois *smartphones* foram utilizados. Após explicação de como usar o recurso, cada estudante gastou entre 2 e 5 minutos para responder o quiz digital, não encontrando dificuldade no manuseio dos aparelhos. Notamos que muitos estudantes esperaram pela vez, gerando um ambiente paralelo à atividade principal. Entretanto, vale ressaltar que a escola não possui sala de informática, o que dificultou a disponibilidade quantitativa de aparelhos. Como exercício autorreflexivo, faz-se necessário protestar por melhores condições qualitativas e quantitativas de materiais ou alterar a estratégia do quiz para que todos pudessem realizar ao mesmo tempo. Além disso, para além do vídeo apresentado na aula 1, a atual missão lançou mão de mais um recurso digital: o uso do quiz como estratégia de síntese. Ademais, tal como as missões anteriores, o quiz mobilizou um sistema de signos diferente do corpo em movimento, como é a linguagem escrita, também presente nas cartas autobiográficas da missão 2.

Ao final da participação dos estudantes no jogo, anunciou-se o bônus da missão: a bicicleta. Nessa ocasião, entre outros equipamentos de proteção para uso da bicicleta, elegemos o capacete como o principal. É importante ressaltar que as bicicletas e os capacetes foram doados durante uma ação conjunta promovida pelo docente em colaboração com a prefeitura local, grupo de ciclistas,

³ Disponível em: <https://wordwall.net/pt/resource/59972186/hist%c3%b3ria-e-partes-da-bicicleta>

instituições, pais e mães de estudantes e empresários. Dessa forma, os principais objetos desbloqueados para as missões seguintes foram o capacete, as luvas e a bicicleta. Nesse contexto, a análise docente observou que o momento "Eu e a bicicleta" forneceu condições para os estudantes conhecerem a história da bicicleta, apontarem suas relações pessoais com o brinquedo e compreenderem a estrutura da bicicleta.

Eu, as bicicletas e meus amigos

A seção anterior abordou o binômio eu-bicicleta, focalizando na relação dos estudantes com o objeto bicicleta, tanto na ampliação da compreensão do seu uso, quanto no resgate das experiências individuais, por meio de jogos e brincadeiras em uma estrutura gamificada. Avançando nessa relação, mantivemos a relação sujeito-objeto, porém, com a adição da relação com os amigos/colegas. Nessa etapa, a maior ênfase foi o uso prático da bicicleta por intermédio do brincar e do jogo, visando criar uma ambiência colaborativa com o outro como identidade de grupo.

Figura 3 - Criando avatar - missão 4

Use o espaço abaixo para criar o Avatar! Sejam criativos!

EU, AS BICICLETAS E MEUS AMIGOS

BIKE GAME

NOME DA EQUIPE: _____

Qual o significado do Avatar: _____

Fonte: elaborado pelos autores.

De qualquer forma, a missão 4, intitulada “Criando o avatar”, teve como objetivo o desenvolvimento de uma identidade de grupo. Nesse sentido, os estudantes foram incentivados a formar grupos de três pessoas que permaneceriam juntos ao longo de todas as missões subsequentes do jogo. O critério para a formação de trios se baseou em dois motivos: o primeiro é que a composição de pequenos grupos é favorável à mobilização dos estudantes (Antunes, 2016; So, 2023); já o segundo motivo levou em conta a quantidade de bicicletas disponíveis e a capacidade do docente de conduzir a aula oferecendo a melhor atenção possível aos estudantes. Em seguida, os trios foram estimulados a discutir entre si e a criar elementos de identidade para suas equipes, como o nome e o avatar (símbolo imagético do grupo), que foram registrados e desenhados em uma folha sulfite e

apresentados à turma pelo docente (Figura 3). Por fim, o término da aula/missão 4 “liberou” a bonificação de acesso à música do *Bike Game*, denominada “A magrela - Atitude 67”, que apresenta uma declaração de amor à bicicleta. A canção se tornou a trilha sonora das próximas missões no jogo. Neste aspecto, a música, como mais um sistema de signos além do corpo em movimento, apresenta-se como um elemento estético, que compõe o cenário semiótico de comunicação, assemelhando-se às ambientações das fases de jogos digitais que oferecem uma marcação rítmica que acompanha os personagens para alcançarem seus objetivos.

Em posse do avatar e do nome criativo, a aula/missão 5, denominada de “Eu e meus amigos brincando com as bicicletas”, propôs Situações de Movimento de experimentação da bicicleta. Inicialmente, a partir desta missão, utilizamos como referência o livro “A bicicleta voadora” (Prata, 2019), obra infantil que narra uma amizade entre a bicicleta e uma pipa. O livro se tornou um bônus em que os estudantes, à medida que avançavam no jogo, conseguiam liberar suas partes, tendo acesso ao material somente na última missão.

Para a missão 5, cada grupo se apossou de uma bicicleta e de capacetes e foi proposto o jogo “Siga o Mestre” como forma de “experimentação”, nos termos de Kunz (2004). Nessa atividade, os estudantes foram desafiados a se-movimentar de forma criativa, explorando as possibilidades de equilíbrio, velocidade, direção, frenagem e manobra da bicicleta, seguindo as orientações do líder do grupo. Nesse processo, os estudantes vivenciaram situações de movimento que envolviam risco, desafio, cooperação, comunicação e expressão. Nota-se que nesse primeiro momento, os gestos técnicos, que são narrativas cristalizadas do jogo (Betti; Gomes-da-Silva, 2019), não foram propostos como ponto de partida, uma vez que espera-se que os aprendentes também tenham a oportunidade de transitar da experimentação menos sistematizada para as convenções sociais (técnica, tática etc.), tornando a aprendizagem admiravelmente significativa.

Essa experimentação proporcionou a “liberação” do bônus do jogo: a “Oficina da Amizade”. Tal bônus consistia em dicas para aqueles que ainda não sabiam andar de bicicleta. A partir disso, tivemos a liberação da primeira parte do livro “A bicicleta voadora” (Prata, 2019), garantindo a continuidade das próximas missões no jogo.

Nesse contexto, no âmbito da reflexão docente, destacamos que essa aula nos permitiu avaliar a cultura do pedalar dos estudantes, ou *saberes de experiência feito* para Freire (1996). Com isso, identificamos os que necessitavam de auxílio para aprender, os que demonstravam insegurança e os que pedalavam sem dificuldades. Na referida turma, apenas dois estudantes demonstraram dificuldades, um menino e uma menina, o que nos fez refletir sobre a condução didática para as missões seguintes em respeito ao princípio de adequação aos aprendentes (Betti; Gomes-da-Silva, 2019). Isto é, as atividades devem ter nível de complexidade médio, não tão difíceis ao ponto de

desfavorecer a mobilização e não tão fáceis ao ponto de não engajar. Assim, permitimos uma nova experiência com brincadeiras com a bicicleta antes de propor missões futuras que envolvessem situações de movimento mais desafiadoras.

Na aula/missão 6, intitulada de “O resgate”, o desafio foi resgatar os colegas de grupo posicionados no centro da quadra utilizando uma bicicleta e uma bola pequena. A brincadeira criada propõe que o estudante que conduz a bicicleta retire o objeto de resgate e o lance aos colegas de grupo, os quais estarão “salvos” se conseguirem pegar a bola sem que ela caia no chão. Caso contrário, depositarão a bola em um local definido na quadra para uma nova tentativa, porém deverão passar pela faixa de pedestre e pelo trânsito das bicicletas (Figura 4).

Figura 4: fotos do jogo “o resgate” - missão 6



Fonte: acervo dos autores.

Na percepção dos docentes, essa atividade demonstraria a relação entre o condutor da bicicleta e o pedestre, permitindo que todos os estudantes alternassem entre as funções de salvar e ser salvo. Além disso, a atividade incluiria a ampliação da complexidade dinâmica, com o aumento intencional do fluxo de bicicletas e a colaboração no resgate das outras equipes, gerando diversos sentimentos nos estudantes.

No final da missão, cada equipe foi encorajada a elaborar narrativas endereçadas à outra equipe a partir de alguma situação ocorrida durante a realização do jogo. Para produzir a narrativa, foram concedidos entre 10 e 15 minutos após o encerramento da aula de Educação Física, em uma solicitação feita à professora regente. O *feedback* colaborativo traria sugestões, críticas, elogios, dicas e orientações que representassem uma oportunidade de compreensão de si e do outro, tal como uma experiência de alteridade ou de juízo que transita entre se perceber e ser percebido pelo outro. Tais percepções desbloquearam mais uma parte do livro “A bicicleta voadora”, que poderia ser acessado em formato digital, impresso ou em áudio, somente quando concluíssem a última fase do jogo. Vale destacar que os estudantes poderiam acessar a história da obra.

Do ponto de vista docente, a mobilização estudantil foi importante para que percebessem a bicicleta como um brinquedo e a oportunidade de pensar no brincar de forma segura. Entretanto, alguns elementos não foram tão favoráveis à participação, como o não cumprimento das regras do jogo estabelecidas no início da missão, fazendo com que alguns estudantes revelassem atitudes inadequadas durante a brincadeira, como o desrespeito de espaço entre pedestre e condutor da bicicleta. Nesse quesito, em um movimento futuro, tal situação poderia ser revivida no contexto da aula, ou aliada com outras brincadeiras para a ampliação do brincar de bicicleta.

De modo geral, a partir das descrições das missões 4, 5 e 6, destacamos que o jogo e o brincar foram fundamentais para o desenvolvimento da autonomia da criança com a bicicleta. Os jogos propostos forneceram um grau de segurança e confiança para a criança, incitando a tomada de decisões e a adição de sentidos, o que coaduna com Costa, Barros e Kunz (2018), para quem a criança precisa se envolver na brincadeira para a reinterpretação. Nesse sentido, a mediação docente é essencial para organizar o ambiente, mobilizando objetos, espaços, orientações para um brincar intencional e de boa qualidade (Navarro, Prodócimo, 2012).

Em suma, a preocupação com a formação de grupos, o instigamento à criatividade, a experiência corporal por meio de jogos e brincadeiras na bicicleta, o estímulo à cooperação e o ambiente colaborativo, o encorajamento à leitura como um sistema de signos auxiliar para o ensino da bicicleta, foram todos elementos tratados na relação eu-bicicleta-amigos.

Eu, as bicicletas, meus amigos e a sociedade

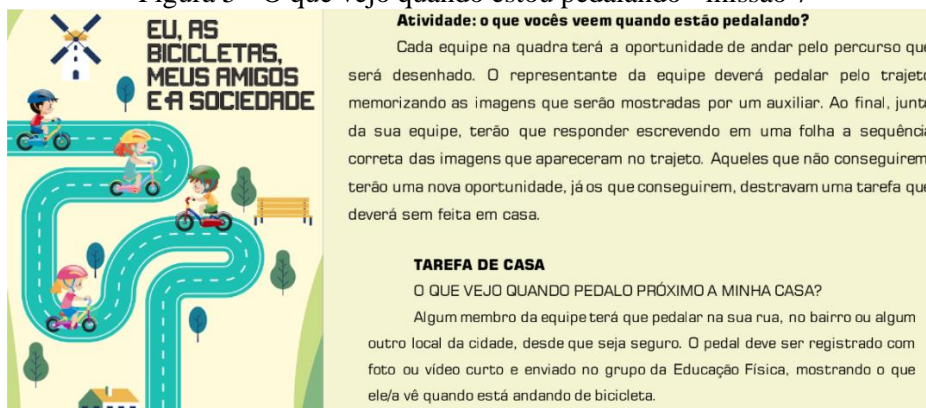
No contexto do momento 3 (missões 7, 8, 9, 10, 11 e 12), intitulado “Eu, as bicicletas, meus amigos e a sociedade”, propõe-se atividades de aprendizagem que abordam questões sociais relacionadas ao uso da bicicleta, como a sustentabilidade, as políticas públicas, o trânsito, o transporte e a inclusão. Este momento tematiza questões contemporâneas relacionadas à bicicleta, demonstrando como conteúdo e tema são indissociáveis. Além disso, as missões também buscam incentivar a participação cidadã dos alunos na defesa de seus direitos e deveres como ciclistas, pedestres e futuros motoristas, estimulando a criatividade, a cooperação e a solidariedade entre eles.

Essas questões sociais relacionadas ao uso da bicicleta são fundamentadas por alguns trabalhos acadêmicos, que abordam diferentes perspectivas, como em Santos (2020), Teixeira *et al.* (2013), Bravo e Leite (2019). No entanto, cabe destacar que no processo de ensino e aprendizagem, a Educação Física lida com a “linguagem da movimentação” (Betti; Gomes da Silva, 2019), dentro de um ambiente comunicativo próprio, de ludicidade, de interação entre estudantes, de espaço

diferente, de experiência corporal, e que promove determinados efeitos nos corpos dos envolvidos (So, 2023). Isto significa que qualquer tematização de questões sociais nas aulas de Educação Física deve levar em consideração o sentir e relacionar-se corporalmente na circunstância (Betti; Gomes-da-Silva, 2019).

De modo mais detalhado, a aula/missão 7, intitulada “O que vejo quando estou pedalando?”, iniciou com uma retomada das narrativas produzidas na missão 6, quando as equipes endereçaram mensagens para outras equipes da turma argumentando alguns pontos importantes ocorridos durante aquela missão. Além dos elogios proferidos, algo que nos chamou a atenção foi o alerta de alguns estudantes às demais equipes para o uso correto dos freios em prol de evitar acidentes. Nessa reflexão, o diálogo se tornou importante para a conscientização das equipes para as missões seguintes.

Figura 5 - O que vejo quando estou pedalando - missão 7



Fonte: elaborado pelos autores.

Deste modo, a missão 7 incitou-os a observar, relacionar e apreciar a cidade e suas paisagens na condução de uma bicicleta. Algumas paisagens do livro “A bicicleta voadora” (Prata, 2019) contribuíram nesse diálogo entre o vivido pelos estudantes e o material didático (Figura 5). O propósito da atividade foi mostrar que, ao pedalar, percebemos mais do que uma atividade física ou de lazer, mas valorizamos o que vemos ao nosso redor. Quais paisagens aparecem? Quais locais são escolhidos para o percurso? O que chama a atenção de quem pedala na cidade ou na zona rural? Nesse exercício, diagnosticou-se os elementos ambientais, sociais e políticos em nossa comunidade, destacando a bicicleta e seu condutor como protagonistas de mudanças locais na sociedade.

Com o término dessa missão, os estudantes assistiram um vídeo de orientação para pedalar na cidade, intitulado “CicloEducação: Um giro de *bike* na cidade”⁴. As equipes receberam a orientação de produzir um vídeo ou uma fotografia retratando o trajeto até suas casas, considerando o entorno

⁴ Vídeo produzido pelo Grupo de Estudos e Pesquisa em Lazer, Espaço e Cidade (GEPEC) da Universidade Federal do Paraná – UFPR – Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=L0slaU-VOT0>.

social. Essa produção audiovisual foi enviada ao docente por meio de um contato vinculado a um aplicativo de mensagens.

Observamos que as produções audiovisuais dos estudantes destacaram os locais públicos propícios para o uso da bicicleta, os bairros e as ruas onde vivem, a movimentação de outros veículos e pessoas, bem como o contraste entre as áreas verdes (meio ambiente) e o ambiente urbano. Essa atividade incentivou a observação do cotidiano e a ampliação da percepção das possibilidades das experiências de mobilidade.

Ao final, o envio da tarefa liberou o bônus para a turma: uma muda de árvore nativa para o plantio futuro na última missão. Fica evidente o uso das mídias como ferramenta para aprimorar a educação, não apenas como canal de comunicação para envio de trabalhos, mas também como meio de produção de conteúdo, como ocorre com a filmagem e a fotografia. Portanto, trata-se de uma educação com as mídias, que vai além da educação nos meios de comunicação (Ferrés, 1996). Além disso, a produção de vídeos tem estimulado a participação e a aprendizagem dos estudantes, representando uma oportunidade de integração orgânica de diferentes sistemas de signos, favorecendo a expansão sócio e as possibilidades de aprendizado, conforme observado em estudantes do ensino médio em So (2023).

Se, por um lado, os estudantes foram incentivados a observar o seu entorno social, a aula/missão 8, denominada “Brincando de *bike* pela cidade”, compreendeu a relação ética da bicicleta com a cidade, o trânsito e as outras pessoas. Nesse sentido, um novo percurso na quadra foi montado, adicionando curvas e faixas de pedestres demarcadas por cones e desenhos em giz no chão. Além disso, utilizou-se cartões plastificados para simbolizar sinais de trânsito, criando um ambiente de tráfego.

Com os mesmos grupos, diferentes papéis foram atribuídos aos estudantes: alguns pedalavam, outros operavam o semáforo e outros representavam personagens (crianças, adultos, idosos e animais). As infrações previamente combinadas entre as equipes e o docente incluíam colisões, ultrapassagens em curvas, paradas sobre a faixa de pedestre, desrespeito ao semáforo e mudanças de percurso. Posteriormente, os estudantes foram desafiados a reduzir ou eliminar as infrações cometidas pelos grupos na primeira tentativa. A atividade culminou em uma roda de conversa sobre o papel da bicicleta no trânsito. Por fim, a missão encerrou com a liberação do quiz de perguntas e respostas sobre a bicicleta no trânsito, a ser respondido junto com os pais/mães e/ou responsáveis como tarefa de casa. Além disso, conquistou-se o ícone “Carteira de Ciclista Consciente”. Em síntese, as atividades destacaram a importância do uso da bicicleta no cotidiano urbano.

Do ponto de vista docente, percebemos que no dia-a-dia os estudantes são incentivados apenas a pedalar, enquanto as regras de trânsito e a convivência no espaço público são negligenciadas por

falta de informação e conscientização. Assim, a relevância dessa missão motivou as crianças a conhecer, debater, experimentar e internalizar as leis de trânsito, tornando-as conscientes do papel da bicicleta na sociedade em uma relação cidadã.

Após trabalharmos com as normas e a responsabilidade de conduzir uma bicicleta, a aula/missão 9 relacionou a bicicleta com o trabalho urbano. O professor-pesquisador iniciou a atividade discutindo as diversas formas profissionais de uso das bicicletas e os conceitos de mobilidade sustentável, economia local e saúde pública. Em seguida, propôs-se uma atividade na qual cada estudante deveria elaborar uma carta endereçada à comunidade, contendo elogios, críticas e sugestões sobre o projeto realizado na escola. As cartas poderiam ser dirigidas a colaboradores e parceiros do projeto, à direção da escola, ao prefeito municipal ou ao grupo de ciclistas da cidade – representações que efetivamente colaboraram com o desenvolvimento do projeto “*Bike Game*”. Essa proposta permitiu que os estudantes desenvolvessem habilidades essenciais de escrita e comunicação, bem como o pensamento crítico e a capacidade de argumentação.

Após a elaboração das cartas, a aula prosseguiu na quadra, onde os alunos, atuando como carteiros, seguiram uma logística para selar e enviar as cartas. No final da atividade, algumas das cartas foram lidas e comentadas pelo professor e pelos estudantes, fomentando uma aprendizagem colaborativa sobre as ideias apresentadas. As cartas refletiram a gratidão dos discentes pelo ensino da bicicleta, mas também denotaram pedidos por melhorias nas ruas urbanas e rurais, incluindo a expansão de pistas compartilhadas e a introdução de sistemas de bicicletas compartilhadas para facilitar a mobilidade. Os argumentos dos estudantes mostram que entendem a importância de potencializar o uso de bicicletas nas cidades, tanto por meio de projetos escolares quanto pela expansão de serviços públicos que beneficiam a todos. Finalmente, como bônus da aula, a turma conquistou o ícone imaginário “A Cidade das Bicicletas”, que os incentiva a imaginar uma cidade onde as bicicletas são o único meio de transporte, integrando-se completamente à cultura e ao ambiente urbano.

Podemos discutir que a simulação de logística postal na quadra incentivou o trabalho em equipe, a organização de conhecimentos e, sobretudo, articulou o sistema de linguagem escrito (cartas) com uma aprendizagem corporificada de pessoas que trabalham com a bicicleta, como alguns carteiros e entregadores. Nessa perspectiva, a abordagem crítica não se restringiu aos discursos, como apontado por Bracht e Almeida (2019), mas avançou em um movimento de ir e vir entre os signos linguisticamente enunciados (críticos) – as relações de trabalho, as cartas, a logística planejada – e as experiências de sentir e relacionar-se. O viver e ser no próprio corpo se mostrou mais interessante do que uma mera “falação sobre” o movimento, como já problematizado por alguns autores (Betti, 1994; Betti; Gomes-da-Silva, 2019; Bracht; Almeida, 2019; So, 2023).

Na aula 10, denominada “Bicicletas em Compartilhamento”, os estudantes participaram de duas atividades. Primeiro, pedalarão livremente na quadra, imaginando uma cidade das bicicletas e compartilhando uma pequena argola entre as equipes. Depois, inspirados no jogo “telefone sem fio”, transmitiram mensagens sobre os benefícios do uso da bicicleta para o meio ambiente e a saúde. O trabalho cooperativo foi incentivado pelo compartilhamento de argolas e pelo jogo do telefone sem fio, promovendo a sustentabilidade na vida em sociedade. A atividade culminou com a bonificação do ícone “Trabalho em Equipe”, destacando a importância da comunicação e da cooperação para uma sociedade sustentável.

Todavia, em uma sociedade contemporânea e capitalista, muito tem se debatido sobre as ações antrópicas (humanas) negativas ao meio ambiente, como o desmatamento, a urbanização, a queima de combustíveis fósseis, o efeito estufa e o uso excessivo de recursos naturais (Rosa *et al.*, 2022; Charlot, 2020). No entanto, é igualmente importante valorizar e educar para ações antrópicas positivas, conscientizando os estudantes sobre a necessidade de diminuição da emissão de gases poluentes que a bicicleta poderia proporcionar.

A aula/missão 11, intitulada "Pedalando com as mãos", propôs uma corrida em que os estudantes utilizaram apenas as mãos para impulsionar um movimento em *skates*. Embora a quantidade de *skates* fosse limitada, essa atividade permitiu que as crianças se colocassem no lugar de pessoas com deficiência, compreendendo as adaptações necessárias para praticar modalidades como o paraciclismo. Na segunda atividade, o paraciclista Tiago Silva foi convidado a compartilhar sua trajetória no paraciclismo e apresentou aos estudantes sua bicicleta adaptada, a *handbike*. Essa oportunidade permitiu que os aprendentes conhecessem de perto as especificidades da *handbike* e o uso de bicicletas adaptadas. A turma demonstrou entusiasmo em conhecer alguém que utiliza uma bicicleta diferente das convencionais, bem como as funcionalidades e o manuseio da *handbike* despertaram a curiosidade nos estudantes. Como bonificação dessa missão, os capítulos restantes do livro “A bicicleta voadora” foram liberados em formato digital, áudio e impresso.

Neste contexto, permitir que os estudantes vivenciem a experiência de se colocar no lugar do outro, compreendendo suas limitações, dificuldades e habilidades, é fundamental para construir uma sociedade democrática, igualitária e inclusiva. Cabe destacar que a experiência com a *handbike* foi uma estratégia pedagógica corporificada, indo além da reflexão exclusivamente crítica, pois envolveu o corpo em movimento. Essa abordagem, que prioriza a vivência antes das abstrações sociais, contribui para efeitos estéticos, éticos e lógicos positivamente significativos (So, 2023; Betti; Gomes-da-Silva, 2019).

Como encerramento, a aula/missão 12, intitulada “Pedalando pela minha cidade”, concluiu o ciclo planejado, incorporando as missões anteriores. Foi proposto um passeio ciclístico realizado

junto aos estudantes, após obter autorização dos pais e responsáveis para a participação e acompanhamento durante o fim de semana. No início do evento, o projeto foi apresentado de forma resumida aos presentes, incluindo a leitura de cartas sobre o uso da bicicleta para promover o diálogo com familiares e autoridades. Em seguida, realizou-se um passeio pela cidade, onde os estudantes que tinham bicicletas próprias às trouxeram, enquanto os demais receberam bicicletas do projeto. Durante o passeio, visitaram pontos estratégicos e realizaram o plantio de uma muda de árvores nativa conquistada na aula/missão 7.

O evento de encerramento contou com a presença não apenas dos estudantes, mas também de seus familiares, autoridades locais, grupos de ciclistas e parceiros do projeto, animando as ruas da cidade. A participação dos estudantes ressaltou que a bicicleta vai além de um simples meio de lazer; ela possui um potencial significativo tanto educacional quanto social. Neste contexto, a bicicleta proporcionou uma variedade de atividades físicas, como jogos, transporte, exercícios físicos, diversão e até mesmo experimentações tecnológicas (Ribeiro, 2021).

Para ampliar a potencialidade das missões, sugere-se gerar mais oportunidades para os estudantes relacionarem o que aprenderam em contextos reais, nas ruas. Além disso, temas adicionais relacionados à bicicleta, como primeiros socorros, mecânica básica, vivência com jogos de videogame e visitas de ciclistas da cidade podem enriquecer mais a experiência educativa. Espera-se que o caminho pedagógico estabelecido na estruturação deste material didático crie uma nova relação com o estudante e que compreenda o aluno como sujeito que apreende o mundo e transforma a si próprio (Charlot, 2005).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao percorrer esse percurso pedagógico com o uso da bicicleta na escola, concluímos o quão desafiador foi buscar alternativas inovadoras para as aulas, especialmente ao desenvolver um material didático digital com este tema. Apesar dos desafios, o processo formativo nos incentivou a repensar nossa prática docente, transformando-nos em autores dessa proposta pedagógica. O material didático digital que desenvolvemos se revelou uma maneira viável de integrar as temáticas da Educação Física com a tecnologia, tornando as aulas mais próximas da realidade e da cultura dos alunos. A divisão do material em três momentos distintos facilitou a compreensão da importância da bicicleta em cada fase do ensino, consolidando discussões relevantes em diversos aspectos: sociais, ambientais, afetivos, éticos e políticos. Esses temas extrapolam as quatro linhas da quadra e se estendem para as ruas da comunidade, proporcionando uma educação mais ampla e contextualizada.

No âmbito da gamificação, destacamos a criação de missões, bônus da missão e desafios com a bicicleta, elaborando uma ambiência favorável para a aprendizagem. Nesse sentido, o uso da linguagem digital, como *e-books*, quiz, computadores, *smartphones* e vídeos, mostrou-se uma estratégia didático-pedagógica que também mobilizou a atividade discente à medida que apresentou formas diversificadas de ensino. Mais do que isso, tanto a linguagem digital como outros sistemas de signos, como a música, os textos, as cartas, as imagens, os vídeos e os livros se hibridizaram com a experiência corporal, consistindo em uma linguagem da movimentação mais orgânica e positivamente afetiva aos estudantes. Portanto, o ensino da bicicleta na referida condição apresentou-se estética, ética e logicamente admiráveis para os estudantes na medida em que possibilitou outras formas de aprender e de expandir-se como sujeitos aprendentes em direção à melhoria do bem comum.

Sugere-se que o material didático digital desenvolvido seja incorporado como um recurso nas aulas de Educação Física, permitindo uma análise e atualização contínua do processo didático, além de facilitar a avaliação das aprendizagens dos estudantes. Dessa forma, a experiência apresentada pode inspirar diferentes práticas em contextos escolares variados. As análises reflexivas da perspectiva docente revelam uma sensibilidade etnográfica que permitiu detalhar sobre a participação dos estudantes e a prática docente com as tecnologias.

Portanto, o material didático digital desenvolvido não só inovou as práticas pedagógicas dentro da Educação Física, mas também abriu possibilidades para reflexões contínuas e incorporações de novos conhecimentos produzidos a partir dessa experiência.

REFERÊNCIAS

ALVES, Flora. **Gamification:** como criar experiências de aprendizagem engajadoras: um guia completo: do conceito à prática. São Paulo: DVS Editora, 2015.

ANTUNES, Alan Rodrigo. **Mobilização, sentido(s) e aprendizagem em aulas de Educação Física no Ensino Médio:** uma investigação sob as perspectivas da semiótica e da teoria da auto-organização. 2016. 277f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2016. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/146729>. Acesso em: 27 set. 2023.

BANDEIRA, Denise. **Materiais didáticos**. Curitiba, PR: IESDE, 2009.

BETTI, Mauro. O que a semiótica inspira ao ensino da Educação Física. **Discorpo**, São Paulo, n. 3, p. 25-45, 1994.

BETTI, Mauro; GOMES-DA-SILVA, Pierre Normando. **Corporeidade, jogo, linguagem:** a educação física nos anos iniciais do ensino fundamental. São Paulo: Cortez, 2019.

BETTI, Mauro; MAFFEI, Willer Soares; SO, Marcos Roberto; USHINOHAMA, Tatiana Zuardi. Os saberes da Educação Física na perspectiva de alunos do ensino fundamental: o que aprendem e o que gostariam de aprender. **Revista Brasileira de Educação Física Escolar**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 155-165, 2015.

BRASILEIRO, Livia Tenório. O conhecimento no currículo escolar: o conteúdo dança em aulas de educação física na perspectiva crítica. **Movimento**, [S. l.], v. 8, n. 3, p. 5–18, 2002. DOI: 10.22456/1982-8918.2646.

BRACHT, Valter; ALMEIDA, Felipe Quintão. Pedagogia crítica da Educação Física: dilemas e desafios na atualidade. **Movimento**, [S. l.], v. 25, p. e25068, 2019. DOI: 10.22456/1982-8918.96196.

BRAVO, Lucas Rosin; LEITE, Cristiane Kerches da Silva. A bicicleta como resistência: o paradigma rodoviarista e o papel do ativismo ciclista no município de São Paulo/SP. **Cadernos Metrópole**, [S. l.], v. 21, n. 46, p. 879–902, 2019. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/metropole/article/view/2236-9996.2019-4609>. Acesso em: 17 jun. 2024.

BROUGÈRE, Gilles. **Brinquedo e cultura**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

BUSARELLO, Raul Inácio. **Gamification:** princípios e estratégias. São Paulo: Pimenta Cultural, 2016.

CARNEIRO, Vitor de Souza. **Bicicleta na Escola:** pedalando e educando. 2007. 79 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Educação Física Licenciatura) - Centro de Desportos, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/189517>. Acesso em: 4 jun. 2022.

CATAPAN, Araci Hack. **Tertium: o novo modo do ser, do saber e do aprender:** construindo uma taxionomia para mediação pedagógica em tecnologia de comunicação digital. 2001. 237 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me000371.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2022.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do Ensino da Educação Física**. São Paulo: Cortez, 1992.

COSTA, Andrize Ramires; BARROS, Thais Emanuelle da Silva; KUNZ, Elenor. O brincar como construção racional nas aulas de Educação Física. **Motrivivência**, [S. l.], v. 30, n. 53, p. 196–208, 2018. DOI: 10.5007/2175-8042.2018v30n53p196.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria**. Trad. Bruno Magne. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

CHARLOT, Bernard. **Relação com o Saber, Formação dos Professores e Globalização**. Questões para a educação hoje. Porto Alegre: Artmed, 2005.

CHARLOT, Bernard. **Educação ou Barbárie?** Uma escolha para a sociedade contemporânea. São Paulo: Cortez, 2020.

FARDO, Marcelo Luis. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 11, n. 1, 2013. DOI: 10.22456/1679-1916.41629.

FERRÉS, Joan. **Televisão e Educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GINCIENE, Guy; MATTHIESEN, Sara Quenzer. Deve-se utilizar as tecnologias da informação e comunicação em aulas de educação física? **Arquivos em Movimento**, Rio de Janeiro, v.10, n. 2, p.111-128, jul./dez. 2014.

KAPP, Karl M. **The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education**. San Francisco: Pfeiffer, 2012.

KUNZ, Elenor. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. 6ª ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2004.

LEITÃO, Arnaldo Sifuentes; PEREIRA, Mateus Camargo (org.). **Educações Físicas: temas emergentes para mundo (im)possíveis**. Curitiba, Paraná: CRV, 2022.

LEITÃO, Arnaldo Sifuentes; PEREIRA, Mateus Camargo; CARVALHO, Salete de Cássia Pereira de; SILVA, Mariana Mota da; ISA, Maira Bruna Queiroz. Produção de materiais didáticos digitais na Educação Física escolar: uma experiência com a formação de professores(as) em tempos de pandemia. **Revista de Educação Física, Saúde e Esporte**, Limoeiro do Norte CE, v. 5, n. 1, p. 133-147, jul. 2022. Disponível em: <https://refise.ifce.edu.br/refise/article/view/170>. Acesso em: 10 set. 2023.

LIMA, Mariza Antunes de. **Articulando o conceito de letramento corporal e o ciclismo educacional: uma proposta pedagógica para aulas de educação física escolar**. 2021. 119 f. Tese (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, 2021. Disponível em: <https://www.prppg.ufpr.br/signa/visitante/trabalhoConclusaoWS?idpessoal=69911&idprograma=40001016080P7&anobase=2021&idtc=95>. Acesso em: 20 out. 2022.

MALDONADO, Daniel Teixeira; SILVA, Sheila Aparecida Pereira dos Santos; MIRANDA, Maria Luiza de Jesus. Pesquisas sobre a Educação Física no cotidiano da escola: o estado da arte **Movimento**, [S. l.], v. 20, n. 4, p. 1373–1395, 2014. DOI: 10.22456/1982-8918.46072.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da percepção**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.

NASCIMENTO, Paulo Rogério Barbosa do; ALMEIDA, Luciano de. A tematização das lutas na Educação Física escolar: restrições e possibilidades. **Movimento**, [S. l.], v. 13, n. 3, p. 91–110, 2008. DOI: 10.22456/1982-8918.3567.

NAVARRO, Mariana Stoeterau; PRODÓCIMO, Elaine. Brincar e mediação na escola. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 34, n. 3, p. 633–648, jul. 2012.

OLIVEIRA, Roberto Cardoso de. O trabalho do Antropólogo: olhar, ouvir, escrever. **Revista de Antropologia**, São Paulo, Brasil, v. 39, n. 1, p. 13–37, 1996. DOI: 10.11606/2179-0892.ra.1996.111579.

OVENS, Alan; FLETCHER, Tim (org.). **Self-study in physical education teacher education: exploring the interplay of practice and scholarship**. Dordrecht: Springer, 2014.

PRATA, Antonio. **A bicicleta voadora**. 2019. Disponível em: <https://www.euleioparaumacrianca.com.br/estante-digital/a-bicicleta-voadora/>. Acesso em: 13 mar. 2024.

RANSOLIN, Cristiano. **Possibilidades e limites da bicicleta na educação física escolar**. 2013. 26 f. TCC (Graduação) - Curso de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/87783>. Acesso em: 15 mai. 2021.

RANCIÈRE, Jacques. **A partilha do sensível: estética e política**. Trad. Mônica Costa Netto. São Paulo: Ed. 34, 2009.

RIBEIRO, Guilherme de Sousa. **Bicicleta, escola e possibilidades**. 2021. 38 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Educação Física, Universidade de Brasília, Brasília, 2021. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/30175/1/2021_GuilhermeDeSousaRibeiro_tcc.pdf. Acesso em: 25 mai. 2024.

RODRIGUES, Amanda Marinho; SOARES, Stela Lopes. A gamificação na educação física escolar: uma revisão sistemática. **EaD & Tecnologias Digitais na Educação**, [S. l.], v. 12, n. 14, p. 182–192, 2023. DOI: 10.30612/eadtde.v12i14.17707. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/ead/article/view/17707>. Acesso em: 8 ago. 2024.

ROSA, Geneio Mario da; SANTOS, Caroline Emiliano; SARTOR, Daniela; SEBEN, Debora; LAZZARETTI, Giovana. Ações antrópicas e o advento das Ciências Ambientais. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (Revbea)**, [s. l.], v. 17, n. 1, p. 180-197, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.34024/revbea.2022.v17.12027>.

SANCHES NETO, Luiz; COSTA, João; OVENS, Alan. A complexidade e a criticidade dos processos colaborativos de longo prazo: autoestudo de um professor-pesquisador de Educação Física dentro de uma comunidade de saberes. **Movimento**, [S. l.], v. 28, p. e28066, 2022. DOI: 10.22456/1982-8918.127557.

SANTOS, Mário Sérgio Mendonça dos. **Uso da bicicleta com alternativa sustentável**. 2020. 29 f. Monografia (Especialização) - Curso de Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação Ambiental e Sustentabilidade, Instituto Federal do Espírito Santo, Ibatiba, 2020. Disponível em: https://repositorio.ifes.edu.br/bitstream/handle/123456789/626/TCC_Mario_Sergio.pdf?sequence=1&isAllo wed=y. Acesso em: 17 jun. 2024.

SANTOS, Erivaldo da Silva; ARAUJO, Allyson Carvalho de. A produção de material didático para a educação à distância à luz de princípios dialógicos: uma revisão sistemática. **EmRede - Revista de Educação a Distância**, [S. l.], v. 11, 2024. Disponível em: <https://www.auniredede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/1018>. Acesso em: 8 ago. 2024.

SARMENTO, Manuel Jacinto. Imaginário e culturas da infância. **Cadernos de Educação**, Pelotas, v. 12, n. 21, p. 51-69, 2003. Disponível em: <https://revistas.ufpel.edu.br/index.php/educacao/article/view/6119/5355>. Acesso em: 14 mar. 2024.

SO, Marcos Roberto. **As relações de estudantes de ensino médio com as aulas de Educação Física: implicações para as condutas didático-pedagógicas docentes**. Tese (Doutorado em Educação Física) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física, Campinas-SP, 2023. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=14050101. Acesso em: 5 abr. 2024.

SODRÉ, Muniz. **Reinventando a cultura: a comunicação e seus produtos**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

STENHOUSE, Lawrence. **La investigación como base de la enseñanza**. 2. ed. Tradução para fins didáticos: Mauro Betti. Madrid: Morata, 1993.

TEIXEIRA, Inaian; NAKAMURA, Priscila; SMIRMAUL, Bruno; FERNANDES, Rômulo; KOKUBUN, Eduardo. Fatores associados ao uso de bicicleta como meio de transporte em uma cidade de médio porte. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [S. l.], v. 18, n. 6, p. 698, 2013. DOI: 10.12820/rbafs.v.18n6p698.

NOTAS DE AUTOR

AGRADECIMENTOS

Este texto faz parte de uma intervenção realizada como parte de uma pesquisa do Programa de Mestrado Profissional em Educação Física em Rede Nacional (ProEF), do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho-MG. Agradecemos a todos que ajudaram no desenvolvimento do projeto na escola.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA - Não se aplica.

FINANCIAMENTO - Não se aplica.

CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Termo de autorização de uso de imagens dos alunos durante as atividades escolares.

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do IFSULDEMINAS, CAAE: 79474824.5.0000.8158.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores entendem não haver conflito de interesses.

LICENÇA DE USO

Os autores cedem à **Motrivivência - ISSN 2175-8042** os direitos exclusivos de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution Non-Comercial ShareAlike](#) (CC BY-NC SA) 4.0 International. Esta licença permite que **terceiros** remixem, adaptem e criem a partir do trabalho publicado, desde que para fins **não comerciais**, atribuindo o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico desde que adotem a mesma licença, **compartilhar igual**. Os **autores** têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico, desde que para fins **não comerciais e compartilhar com a mesma licença**.

PUBLISHER

Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Física. LaboMídia - Laboratório e Observatório da Mídia Esportiva. Publicado no [Portal de Periódicos UFSC](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

EDITORES

Mauricio Roberto da Silva, Giovani De Lorenzi Pires, Rogério Santos Pereira.

EDITOR ASSOCIADO DA SEÇÃO TEMÁTICA

Alison Pereira Batista

REVISÃO DO MANUSCRITO E METADADOS

Giovani De Lorenzi Pires

HISTÓRICO

Recebido em: 18.06.2024

Aprovado em: 16.08.2024