



Universidade de Brasília
Faculdade de Educação Física
Licenciatura em Educação Física

Guilherme de Sousa Ribeiro

Bicicleta, escola e possibilidades.

Trabalho de Conclusão de Curso

Brasília
2021

GUILHERME DE SOUSA RIBEIRO

Bicicleta, escola e possibilidades.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Educação Física, da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Licenciado.

Orientador: Prof. Doutor Marcelo de Brito

Brasília

2021

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) realizado como requisito parcial para conclusão do curso de Licenciatura em Educação Física apresentado à banca examinadora composta por:

Professor Doutor Marcelo de Brito (orientador)

Professor Doutor Daniel Cantanhede Behmoiras (examinador)

Monografia apresentada em __/__/__

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos os seres humanos apaixonados por bicicleta e que levam como filosofia de vida o uso desse veículo movido a “feijão com arroz”.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Sistema Único de Saúde (SUS), especialmente a urologia e oncologia do Hospital de Base, que mesmo com a grande demanda por atendimento, ainda assim conseguem oferecer tratamento gratuito e de qualidade para diversas pessoas. Agradeço a senhora Mariene por todo apoio durante minha trajetória, a Universidade de Brasília / UnB por todas as vivências e conhecimentos adquiridos, e ao Professor Dr. Marcelo de Brito (Kapish), pelas orientações e por ampliar minha concepção sobre a função terapêutica que a cultura corporal do movimento pode proporcionar.

“Viver é como andar de bicicleta. É preciso estar em constante movimento para manter o equilíbrio.”

Albert Einstein

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - BR 040 , Santa Maria - DF.....	15
Figura 2 - Bicicleta Musical	19
Figura 3 – Transmissão de bicicleta.....	22
Figura 4 - Altimetria do Distrito Federal.....	23
Figura 5 -Calliandra dysantha, Gomphrena arborescens, Mimosa flocculosa.	23
Figura 6 - Código de Transito Brasileiro.....	24
Figura 7 - Ferramentas para bicicleta.	24
Figura 8 - Kit portátil de reparos.....	25
Figura 9 - Ângulos de posicionamento ideal do ciclista.	25
Figura 10 - Monitoramento de treino via GPS,Trajeto de Santa Maria - DF para FEF/UnB..	26

SUMÁRIO

Resumo.....	9
1.Introdução	10
1.2 Objetivo Geral	11
1.3 Objetivos Específicos	11
2. Metodologia.....	12
3. Fundamentação Teórica.....	13
3.1 Contexto cicloviário do Distrito Federal.....	14
3.2 Bicicleta e mobilidade urbana.	15
3.3 Indicativos da validade da bicicleta como instrumento pedagógico.	16
3.4 A bicicleta no contexto escolar.....	17
3.5 Bicicleta e a acesso ao Lazer.....	26
4.Resultados, Análises e Discussões.....	29
5. Considerações Finais.....	32
6. Referências Bibliográficas.....	35

Resumo

A concepção do presente trabalho surge da força inspiradora que a cultura da bicicleta oportuniza. Na atualidade mais conhecida como bike, esse implemento está presente na vida de cidadãos de todo mundo, seja como meio de locomoção, de divertimento ou trabalho.

A curiosidade que mobilizou este estudo é entender se a bike pode servir como recurso pedagógico nas aulas de educação física, desde o 6º ano do ensino fundamental até o final do Ensino Médio, escolha motivada pela faixa etária característica da adolescência, currículo vigente e estatura física dos estudantes, e a partir desse conteúdo estabelecer conexões interdisciplinares e transdisciplinares na escola que possibilitem a superação da fragmentação e linearidade do conhecimento.

Trata-se de uma pesquisa de cunho qualitativo baseado num processo de observação participante do contexto onde acontece o uso da bicicleta no Distrito Federal.

Desenvolver uma cultura do uso da bicicleta na escola e buscar o vínculo inter e transdisciplinar é uma tarefa que certamente demandará dos educadores transpor algumas dificuldades. A bicicleta pode ser considerada um instrumento pedagógico versátil passível de integração do currículo formal como tema inter e transdisciplinar, até porque está legitimada pelos documentos norteadores da educação. Contudo, seu uso na escola seja como meio de transporte, esporte ou lazer, necessita de uma mediação educativa que favoreça seu uso seguro e saudável de forma a tornar-se um meio de promover transformações na sociedade.

Palavras-Chave: Bicicleta, Educação Física, Interdisciplinaridade, transdisciplinaridade.

1.Introdução

É senso comum o fato de que as disciplinas científicas relacionadas a aspectos biológicos, como a fisiologia do exercício, reforcem a ideia de que a prática de atividades físicas é benéfica para a promoção da saúde. Desse modo, o uso da bicicleta se enquadra nas condutas que auxiliam no processo motivador de um estilo de vida ativo que contribui para evitar a morbidade que caracteriza o modo de vida sedentário que se expande como epidemia no planeta.

Além da premissa relacionada à saúde, o objetivo do presente estudo é ressaltar aspectos e possibilidades que a bicicleta, analisada de uma maneira abrangente proporciona, que podem ser utilizados em sala de aula como recurso pedagógico.

A bicicleta representa um modal de transporte bastante difundido em várias partes do mundo. Martins (2007) aponta uma representatividade muito grande por ser um transporte que necessita apenas da propulsão humana, reduzindo assim custos com transporte e o impacto ambiental quando relacionamos aos veículos movidos a combustível fóssil. Isso permite que pessoas em condição financeira desfavorável tenham acesso a um meio de transporte próprio.

Além de questões socioeconômicas referentes ao uso da bicicleta, um fator importante é o aspecto empático que esse implemento agrega intrinsecamente que leva a popularmente chamada “cultura da bicicleta”. Essa cultura envolve lugares, hábitos, conhecimentos, comportamentos inerentes ao ciclista e ao uso da bike.

Tais aspectos podem ser levados em conta ao pensarmos uma abordagem pedagógica ampla que permite relacionar a bicicleta a diversas temáticas e áreas do conhecimento presentes no contexto escolar. Por ser um tema deveras atrativo, emerge a possibilidade de promover a desejada inter e transdisciplinaridade como ressaltam os autores Fazenda(1991), Kleiman e Moraes (1999).

1.2 Objetivo Geral

- Fundamentar o uso da bicicleta como temática inter e transdisciplinar na escola e especificamente como conteúdo das aulas de Educação Física.

1.3 Objetivos Específicos

- Analisar as possibilidades e limitações do uso da bicicleta na escola, como instrumento pedagógico.
- Analisar aspectos da mobilidade urbana reconhecendo espaços destinados para o uso da bicicleta no Distrito Federal.
- Sugerir conteúdos relacionados a cultura da bicicleta que podem ser agregados as aulas de educação física.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo de natureza qualitativa baseada numa incursão bibliográfica às bases de dados SCIELO, CAPES, ResearchGate, Google Acadêmico e portais relacionados ao ciclismo, aliados a observação do contexto cicloviário do Distrito Federal entre os anos de 2019 e 2021, período referente a elaboração e realização da pesquisa.

A pesquisa fundamenta-se no método de observação participante, onde o processo de coleta de dados ocorre no ambiente natural dos observados, estes não são vistos como objeto de pesquisa, mas sim como sujeitos que possuem grande interação com o projeto de estudos e o pesquisador (SERVA & JAIME, 1995). A observação participante é uma técnica de campo que associa de forma conjunta, participação, análise de documentos, observação direta, entrevistas e introspecção, visando integrar e unificar várias estratégias de pesquisa qualitativa como maneira de obter dados (DENZIN, 1989).

Deste modo, meu uso diário da bicicleta na cidade, aliados as reflexões referentes a situações vivenciadas no transito, oportunizaram a visualização das potencialidades e dificuldades que o uso da bike integra no contexto urbano do Distrito Federal, assim surge a inspiração de desenvolver uma pesquisa que busca relacionar a cultura da bicicleta com o ambiente escolar, objetivando informar, fazer conexões entre bicicleta e áreas do conhecimento, estimular seu uso como modelo de transporte , assim como, propagar sua cultura. Para prover tal proposta, faz-se necessário aliar a compreensão do autor com as experiências e fundamentos dispostos na literatura científica, e devido a estas características o método de observação participante configura-se conveniente e adequado.

3. Fundamentação Teórica

Mesmo sabendo que em pleno Século XXI muitas pessoas já tenham visto ou usado uma bicicleta, uma breve explanação sobre a origem e importância da bicicleta torna-se necessário para contextualizar a ampla valoração desse veículo de propulsão humana.

Segundo Callixto (1967), os primeiros registros de projetos semelhantes ao modelo atual da bicicleta são de autoria do alemão Barão Karl von Drais. Em 1817 ele aprimorou um brinquedo de duas rodas desenvolvido pelo Conde de Sivrac em 1780, que se chamava celerífero, adicionando uma direção, hoje conhecido como guidão.

Para Martins et. al (2007), “a bicicleta é o veículo mais utilizado no mundo, sendo também o que mais cresce em número de usuários, tanto com objetivo de lazer, treinamento físico ou prática competitiva” (p.184). O ato de pedalar é uma ação natural por se assemelhar ao ato de andar, tendo como diferença a ausência do contato dos pés ao solo, pois os mesmos estão apoiados nos pedais realizando movimentos circulares, o que torna a biomecânica da pedalada uma ação simples para qualquer pessoa sem limitação de mobilidade.

O termo “ciclismo” de acordo com o Novo Dicionário Aurélio de Língua Portuguesa (FERREIRA, 2004) pode ser definido como a arte de pedalar, e conforme reiteram Pacheco & Velozo (2017) o ciclismo pode ser considerado um fenômeno social que compõe objeto de estudo de diferentes áreas do conhecimento que abarcam as Ciências Biológicas e Naturais assim como Ciências Sociais e Humanas, onde em ambas vertentes existem percepções diferentes em relação a bicicleta.

Na Europa, a cultura da bicicleta já é bem consolidada desde os primeiros registros da sua invenção. Competições clássicas como “Tour de France”, “Giro d’Italia” e “Volta da Espanha” constituem eventos esportivos que atraem a atenção de diversas pessoas para acompanhar a passagem dos ciclistas pelas ruas devido à tradição e afinidade da população europeia pelo ciclismo.

O uso da bicicleta como meio de transporte é tido como meta da Organização Mundial da Saúde (OMS) devido à ausência de emissão de poluentes na atmosfera, assim como no auxílio da promoção da saúde devido aos benefícios que a atividade física proporciona (DORA, 1999).

3.1 Contexto ciclovitário do Distrito Federal.

Ao estudar as possibilidades da bicicleta como instrumento pedagógico no Distrito Federal é necessário contextualizar os referenciais geográficos e também de infraestrutura que compõe a cidade. No site oficial do GDF consta:

A cidade está localizada a 15° 47' de latitude sul e a 47°56' de longitude oeste e ocupa uma área de 5.779 km². A cidade fica a cerca de 1.000 metros do nível do mar e tem relevo predominantemente plano. A capital é composta por 33 Regiões Administrativas (RA's) oficialmente constituídas como dependentes do Governo do Distrito Federal (GDF, 2021).

O Governo do Distrito Federal (GDF), por meio da Secretaria de Transporte e Mobilidade, prepara a expansão e a integração das ciclovias da capital. Desde o início de 2019, o conjunto de pistas exclusivas para bicicletas, skates e outros meios de locomoção não motorizados teve um aumento de 20% em sua extensão, saltando de 466,6 quilômetros, no final de 2018, para 553,95 quilômetros em julho de 2020. Esse número deixa o Distrito Federal com a segunda maior malha ciclovitária do Brasil. (AGÊNCIA BRASÍLIA, 2020).

Com base nos dados obtidos por meio de informações disponibilizadas pela Secretaria de Transporte e Mobilidade do Distrito Federal (SEMOB, 2021), atualmente o DF dispõe de 586,50 km de ciclovias construídas, é possível notar que a grande parte das ciclovias existentes está concentrada nas zonas centrais e de maior poder aquisitivo do Distrito Federal, com Plano Piloto (131,72 km), Lago Sul (54,30 km) e Park Way (50,15 km) representando 40 % do total em quilômetros das ciclovias construídas, evidenciando a desproporcionalidade da infraestrutura ciclovitária entre as regiões administrativas, visto que o Distrito Federal é composto por 33 regiões administrativas.

Outro fator a ser ressaltado é a falta de integração entre ciclovias das regiões periféricas ao Plano Piloto, que faz com que o ciclista precise trafegar pelo acostamento e também pelas vias de rolamento em caso da ausência do mesmo, dividindo espaço com os carros. Esse fenômeno reforça a necessidade da educação de trânsito tanto para os ciclistas quanto para motoristas, e pode ter a escola como meio da intervenção.

Figura 1 - BR 040 , Santa Maria - DF



Fonte: O Autor (2021)

A Figura 1 representa a liberação do acostamento para o tráfego de automóveis na BR 040 em Santa Maria - DF. No local onde a fotografia foi registrada o acostamento é o único espaço disponível para o deslocamento dos ciclistas, evidenciando a falta de políticas públicas que favoreçam o uso da bicicleta como meio de transporte, principalmente nas regiões periféricas ao Plano Piloto.

3.2 Bicicleta e mobilidade urbana.

A Lei nº 12.587 (2012), que estabelece as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, define a mobilidade como locomoção pessoal ou de cargas em espaços urbanos. Esse documento declara que a acessibilidade nas cidades devem ser democráticas e que o uso de meios de transportes sustentáveis e ecológicos devem ser priorizados.

O Código de Trânsito Brasileiro (1997) prevê direitos e deveres inerentes as condutas de trânsito de motoristas, pedestres e ciclistas. Tal código tipifica a bicicleta como veículo. Deste modo, é assegurado o direito de transitar nas vias em casos de ausência de ciclovia, ciclofaixa, acostamento. Quando não for possível a utilização destes, o ciclista tem preferência sobre os veículos, e o motorista ao ultrapassar, deve manter distância lateral mínima de 1,5 metros. É válido ressaltar que o ciclista deve seguir o sentido da via, sendo considerada contravenção de trânsito trafegar no sentido oposto, popularmente chamado de contramão.

Ainda que o cumprimento dessas diretrizes previstas por lei esteja longe de ser aplicado no cotidiano real das cidades, Gatersleben & Haddad (2010) concordam que a bicicleta se configura como uma modal de transporte sustentável que promove a prática de exercícios físicos durante seu uso.

É consenso que a bicicleta é um meio transporte ecológico, porém a vulnerabilidade do ciclista no trânsito deve ser ressaltada, pois devido a desproporcionalidade de massa e velocidade quando compara-se veículos automotores à de propulsão humana, como a bicicleta, a discrepância física faz com que o ciclista quando envolvido em algum acidente sofra danos maiores resultando em acidentes graves e até fatais. O risco se acentua quando somamos a isto as condições das ciclovias, que se degradam com o mau uso ou a falta de manutenção, a inexperiência dos usuários das ciclovias e a negligência quanto a forma de condução da bicicleta.

Outras dificuldades relacionam-se à falta de integração entre ciclovias ou ausência das mesmas, a cultura intensiva do uso do automóvel, fatores políticos relacionados a regras e procedimentos que determinam ações relacionadas ao transporte e que muitas vezes favorecem o uso do carro, além da falta de informação quanto as leis de trânsito que fazem com que a pratica do ciclismo seja considerada como perigosa. (Daley et al, 2007).

Deste modo, a insegurança é um fator que interfere negativamente no uso da bicicleta e conforme ressaltam Daley & Rissel (2011) em sua pesquisa realizada em Sydney, o ciclismo foi considerado como uma atividade perigosa devido a falta de lugares seguros pra trafegar associados ao medo dos participantes da amostra em se machucar. Assim, como aponta Sallis et al. (2013), a melhoria das condições de circulação pode levar não só ao aumento do uso da bicicleta, como também, através de ações educativas, a imagem que o ciclismo tem como meio de transporte pode ser transformada.

3.3 Indicativos da validade da bicicleta como instrumento pedagógico.

Alguns documentos norteadores que fundamentam a prática pedagógica da educação básica, tais como, Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e o Currículo em Movimento de âmbito regional no Distrito Federal, têm em suas diretrizes tópicos que ressaltam a importância de buscar recursos e metodologias alternativas que proporcionem ao estudante experiências que não se limitem a típica lógica dos

saberes científicos, de modo que experiências lúdicas, sensoriais, culturais, corporais também sejam exploradas; ou seja, a bicicleta e o ciclismo têm nessas premissas a possibilidade de ser abordado como conteúdo escolar em aulas de Educação Física.

É fundamental frisar que a Educação Física oferece uma série de possibilidades para enriquecer a experiência das crianças, jovens e adultos na Educação Básica, permitindo o acesso a um vasto universo cultural. Esse universo compreende saberes corporais, experiências estéticas, emotivas, lúdicas e agonistas, que se inscrevem, mas não se restringem, à racionalidade típica dos saberes científicos que, comumente, orienta as práticas pedagógicas na escola. Experimentar e analisar as diferentes formas de expressão que não se alicerçam apenas nessa racionalidade é uma das potencialidades desse componente na Educação Básica. Para além da vivência, a experiência efetiva das práticas corporais oportuniza aos alunos participar, de forma autônoma, em contextos de lazer e saúde (BRASIL, 2017, p. 213).

Como referência, observamos a difusão em todo planeta das práticas dos denominados esportes de aventura que acontecem em diferentes ambientes, sobretudo em meio a natureza, que se caracterizam por explorar as variantes e incertezas que o ambiente físico cria para o praticante, como em corrida orientada, corrida de aventura, corridas de mountain bike, rapel, tirolesa, arborismo entre outros. Já no meio urbano, exploram a “paisagem de cimento” para produzir essas experiências de vertigem e risco controlado como na prática de parkour, skate, patinação, ciclismo onde a bicicleta, popularmente chamada de bike, está presente entre outros (BRASIL, 2017)

O Currículo em Movimento (DISTRITO FEDERAL, 2018), um dos documentos norteadores da educação do Distrito Federal, tem em seu conteúdo tópicos que propõem conhecer e vivenciar práticas corporais de aventura urbanas, adaptando-as aos materiais e espaços disponíveis na escola, participando de atividades e adotando condutas de segurança e respeito ao patrimônio público.

Projetos como Bike Anjo, Bike na escola, Caminhos da escola (FNDE/Ministério da Educação), Rodas da Paz, Escola de Ciclismo pedalando para o futuro, dentre outros, inspiram e reforçam a ideia de incentivar o uso da bicicleta no ambiente escolar.

3.4 A bicicleta no contexto escolar.

De acordo com a literatura científica, são inúmeros os benefícios fisiológicos que a prática de atividades físicas promove, como afirmam Hendriksen (2000) e

ACSM (1998) deixando claro que o hábito de exercitar-se pode ser profilático para diversas doenças, além de poder ser incorporado ao estilo de vida da pessoa e, conseqüentemente, evitar comportamentos sedentários.

Os estudos de Hendriksen (2000) constatam que indivíduos sedentários submetidos a atividade ciclística com frequência de 3 vezes por semana, velocidade média de 18 km/h e distâncias médias de 8,5 quilômetros por atividade obtiveram ganhos de potência máxima em Watts ($W_{max.}$) de 13% e de consumo máximo de oxigênio ($VO_2 \max.$) de 6%. Além de enfatizar que a potência máxima é um parâmetro mais eficaz do que o consumo máximo de oxigênio para avaliar ganhos em performance, pois sofre menos interferência de variações individuais.

Neste sentido, os benefícios fisiológicos promovidos pela utilização da bicicleta representam premissas básicas para ampliação do seu uso e validação como instrumento pedagógico na Educação Física, área do conhecimento que está diretamente relacionada ao movimento corporal e ao esporte. Contudo, toda escola pode se mobilizar nessa direção já que esta não é a única justificativa para seu uso. A bicicleta gera diversas possibilidades de discussão e também de intervenção pedagógica, pois pode ser considerado jogo, transporte, esporte, lazer, tecnologia entre outros, o que permite ao professor tematizar não só a bicicleta, mas toda cultura nela envolta, independente de alinhamento com concepções pedagógicas reprodutivistas ou críticas.

Buscando referências de intervenção pedagógica tendo a bicicleta como protagonista no processo de ensino identificamos que já vem sendo desenvolvida e implementada em alguns lugares do Brasil. Neste sentido, ressaltamos a importância das produções como: “Bicicleta na escola: pedalando e educando” (CARNEIRO, 2007) e “Como adaptar uma bicicleta para uso didático interdisciplinar” (SCARTAZZINI & HAYAKAWA, 2017), obras que contribuem para dar sustentação e validade a proposta deste estudo.

A pesquisa de Carneiro (2007) tem contribuição no que diz respeito à atitude de implantar a bicicleta na escola, como uma alternativa dinâmica de sobrepor a estagnação das propostas pedagógicas tradicionais das aulas de educação física relacionadas aos esportes de quadra (futebol, vôlei, basquete, handebol), propondo em sua pesquisa-ação o desenvolvimento de jogos e brincadeiras utilizando a bicicleta, assim como manutenção básica e educação no trânsito.

Scartazzini & Hayakawa (2017) por sua vez agrega na idealização de uma estratégia pedagógica interdisciplinar intermediada pela bicicleta, fundamentando-se na teoria da aprendizagem significativa de Ausubel (2003), utilizando-a como um instrumento atrativo capaz de motivar, atrair a atenção e curiosidade dos estudantes para o aprendizado de diferentes disciplinas do ambiente escolar, para isso o autor desenvolveu uma bicicleta musical, que utiliza o movimento das rodas, para transformar energia mecânica em energia elétrica.

Figura 2 - Bicicleta Musical



Fonte : Scartazzini & Hayakawa (2017)

Ações sociais promovidas por Organizações não Governamentais (ONG's) cicloativistas também merecem ser exaltadas, projetos como Bike na Escola ,Bike Anjo, Rodas da Paz (DF) ,Escola de Ciclismo pedalando para o futuro, realizam atividades onde a bicicleta tem protagonismo para a transformação nas cidades e que estão relacionadas a conscientização e educação no transito, promoção de saúde , implantação da bicicleta na escola ,sustentabilidade de transporte, incentivo ao uso da bicicleta e que conseqüentemente tem como objetivo pressionar o poder publico em busca de melhorias de infraestrutura que beneficiem o ciclista para que o uso das vias seja mais seguro.

Tendo em vista que tais projetos contribuem para o desenvolvimento da cultura da bicicleta em diferentes ambientes e também valem como referência de intervenção e esforço na busca por transformações sociais, a proposta do presente

estudo tem como objetivo implantar nas aulas de educação física uma abordagem pedagógica a partir do 6º ano do ensino fundamental até o final do ensino médio, escolha motivada pela faixa etária característica da adolescência, currículo vigente, e estatura física dos estudantes, visando a utilização da bicicleta como temática agregadora de outras áreas do saber, que possibilite gerar reflexões e o intercâmbio de informações, com a finalidade de promover a interdisciplinaridade e transversalidade (KLEIMAN; MORAES, 1999), permitindo aos estudantes o acesso a conhecimentos que podem ser úteis tanto no aprendizado de outras matérias como na aquisição de noções básicas para a aplicação prática no contexto vivencial fora da escola.

Transversalidade e interdisciplinaridade são conceitos inseparáveis, pois se alimentam mutuamente. A interdisciplinaridade questiona a fragmentação e a linearidade do conhecimento; a transversalidade questiona a alienação e o individualismo do conhecimento. (KLEIMAN; MORAES, 1999).

Conceituar interdisciplinaridade e transversalidade tem importância fundamental para auxiliar na compreensão do sentido que essas palavras buscam expressar e para estabelecer relação com o intuito da pesquisa. A interdisciplinaridade segundo Ferreira (apud Fazenda, 1998), “pode ser compreendida como sendo a troca de reciprocidade, entre as disciplinas ou ciências, ou melhor, áreas do conhecimento” (p. 21-22).). Contudo, ao se definir interdisciplinaridade apenas como junção de disciplinas, o sentido da palavra se limita apenas na formatação do currículo escolar, mas a partir do momento que a interdisciplinaridade é entendida como uma atitude de ousadia e busca a frente do conhecimento, é possível levar em conta aspectos que envolvem a cultura do lugar onde se formam professores (FAZENDA, 1991).

Deste modo, a vivência, o contexto social, a cultural local, e experiências práticas relacionadas ao uso da bicicleta podem servir como conteúdo pedagógico a fim de propagar aos estudantes conhecimentos que muitas vezes não estão disponíveis em livros e outros meios, fazendo do professor uma ponte para o compartilhamento de saberes empíricos obtidos nas experiências práticas, mas que também podem ser complementados com uma fundamentação teórica e científica para dar mais credibilidade à abordagem pedagógica.

Interdisciplinaridade é o processo de interação e engajamento dos educadores, num trabalho conjunto, de interação de disciplinas do currículo escolar entre si e com a realidade, de modo a superar a fragmentação do ensino, objetivando a formação integral dos alunos, a fim de que exerçam a cidadania, mediante uma visão global de mundo e com capacidade para enfrentar os problemas complexos, amplos e globais da realidade (LÜCK, 2001, p. 64).

As possibilidades de integração de saberes que a bicicleta pode proporcionar são múltiplas e abrangem outros tipos de conhecimento como matemática, física, geografia, educação ambiental, legislação de trânsito, mecânica, biomecânica, tecnologia, entre outros. Para visualizar tais possibilidades de integração, é necessário ir além do pensamento óbvio de relacionar a bicicleta apenas como um veículo de duas rodas movido a propulsão humana.

Propor a bicicleta como meio de promover interdisciplinaridade e transversalidade durante as aulas, complementa-se com a ideia de Kunz(1994) de não negar o aspecto esportivo da educação física ,mas sim em ampliar as possibilidades de abordagem pedagógica em gerar reflexões, debates e fugir do estereotipo de adestramento desenvolvimentista que a educação física já foi associada.

A apropriação e inserção de informações de outras áreas do saber na educação física assegura-se na versatilidade permitida pela cultura da bicicleta, que é abrangente a ponto de englobar comportamentos, ambiente, e como afirma Cox (2015), “experiências profundamente diferentes, pessoais e coletivas, moldadas por histórias do território, classe, gênero e etnia” (p.3)

Complementando o raciocínio, segundo a teoria de aprendizagem significativa de Ausubel (2003), elementos que remetem a lembranças, vivências e conhecimentos já adquiridos anteriormente pelo estudante por meio de situações do cotidiano, constituem os “organizadores prévios”, esses atuam como pontes cognitivas que auxiliam no processo de aprendizagem. Tendo em vista esses princípios, a bicicleta assume a função de organizador prévio devido a possível familiaridade que alguns estudantes tem em relação ao uso da bicicleta e que conseqüentemente podem despertar a curiosidade e interesse no aprendizado de outros conhecimentos de caráter multidisciplinar associados a bike .

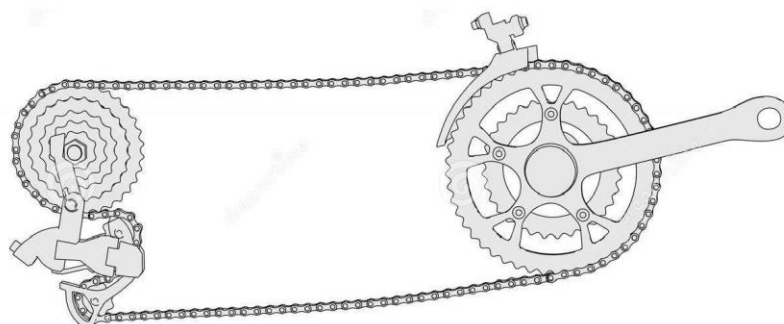
Por outro lado, considerando a possibilidade de existir estudantes que não tenham contato prévio ou acesso uma bicicleta, a abordagem pedagógica também é

válida, pois é bilateral, e nesse caso as disciplinas escolares já conhecidas pelo aprendiz assumem o papel de organizador prévio.

Baseado nas premissas teóricas apresentadas, é possível identificar conexões entre bicicleta e as ciências que podem ser abordadas nas aulas de educação física escolar, aponto:

Matemática e Física: As aulas de educação física podem dialogar e fazer conexão com o campo da matemática e da física, ao estudar o funcionamento da relação das marchas da bicicleta, onde o tamanho da coroa (engrenagem dianteira) e da catraca (engrenagem traseira) interferem diretamente na quantidade de vezes que a roda irá girar, e, conseqüentemente, irá refletir na percepção do ciclista ao fazer força para movimentar os pedais. Conceitos como centro de gravidade e equilíbrio também podem ser abordados e que, no sentido prático, estão relacionados posicionamento corporal do ciclista em cima da bicicleta e suas implicações. Também é possível abordar alguns conceitos da cinemática, ramo da física que estuda o movimento dos corpos, e discorrer conteúdos como: posição, deslocamento, trajetória, velocidade média, aceleração escalar média, movimento uniformemente variado, entre outros.

Figura 3 – Transmissão de bicicleta

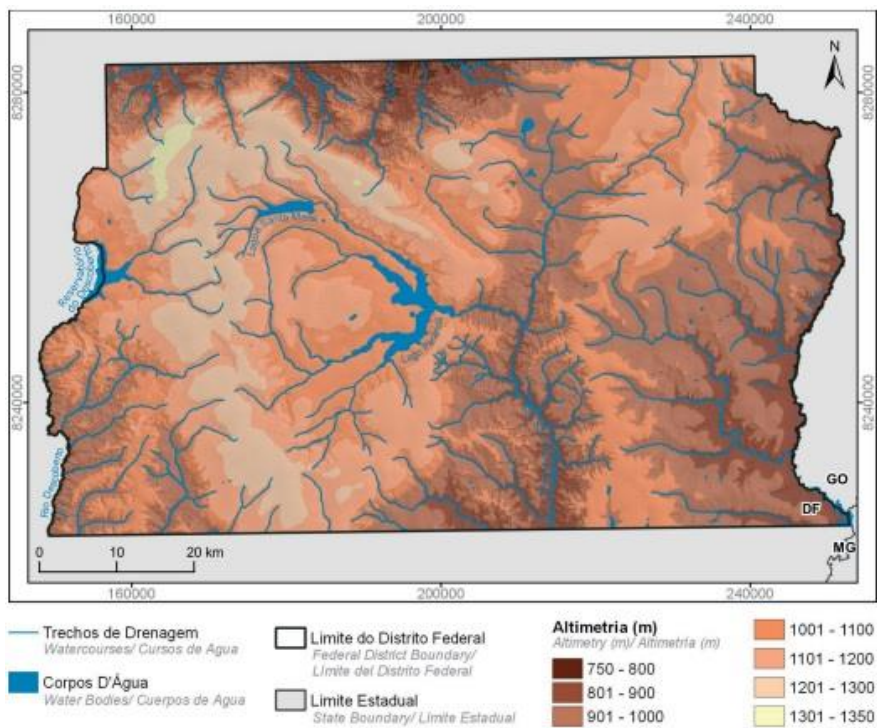


Fonte: Dreamstime (2021)

Geografia: Topografia, relevo, estudo das características do terreno onde pedalar, como tipo solo e hidrografia, faz elo direto com conhecimentos de geografia, assim como a apresentação de conceitos básicos como altitude, altimetria, pontos cardeais usando com referência o posicionamento do sol, etc.. É possível utilizar também as tecnologias disponíveis para ilustrar tais conhecimentos tendo como

referência os aplicativos de monitoramento de treino por GPS (*strava, runastic, nike run club*), constituindo informações úteis para além da escola.

Figura 4 - Altimetria do Distrito Federal.



Fonte: CODEPLAN (2020)

Biologia e Educação Ambiental: O meio ambiente está diretamente relacionado ao contexto da bicicleta, pois se tratando do ciclismo de montanha (*mountain bike*), modalidade que praticada em trilhas onde natureza é a protagonista, o conhecimento a respeito da biodiversidade da fauna e flora é válido, assim como a conscientização para a sua preservação. A figura 5 representa espécies endêmicas do cerrado, todas estas registradas no Distrito Federal.

Figura 5 - *Calliandra dysantha*, *Gomphrena arborescens*, *Mimosa flocculosa*.



Fonte: O Autor (2021)

Sociologia e Educação de Trânsito: Ao propor a bicicleta como instrumento pedagógico é essencial o ensino da legislação de trânsito com o objetivo esclarecer direitos e deveres do ciclista e, dessa forma, tentar diminuir os riscos que comportamentos inadequados no trânsito podem ocasionar, tanto da parte de motorista quanto do ciclista.

Figura 6 - Código de Transito Brasileiro.



Fonte: Portal do Transito (2017)

Mecânica: A bicicleta é composta por diversos componentes mecânicos e o conhecimento básico para fazer eventuais reparos e regulagens são importantes para dar autonomia ao ciclista em manter a bicicleta funcionando, como ensinar a regular cambio, trocar corrente, fazer remendo na câmara de ar, retirar e colocar pneus, ensinar a manusear ferramentas e suas funções. A inclusão da bicicleta possibilita o compartilhamento de conhecimentos que dificilmente seriam abordados na escola, ou nas aulas de educação física, podendo até despertar nos estudantes o interesse por mecânica.

Figura 7 - Ferramentas para bicicleta.



Fonte: Dreamstime (2021)

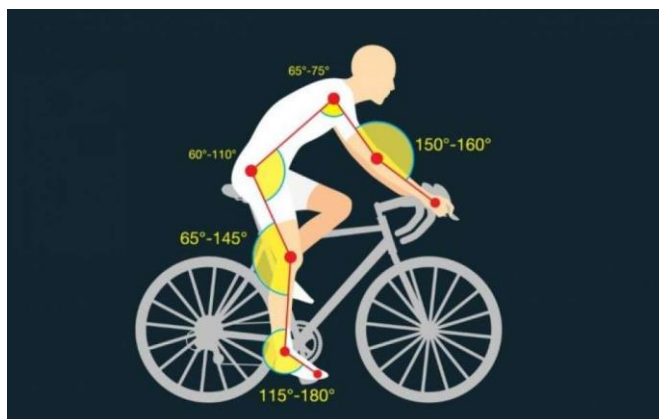
Figura 8 - Kit portátil de reparos.



Fonte: O Autor (2021)

Biomecânica: Pedalar não se resume ao sentido literal da palavra. Existem ciências que buscam estudar o movimento do ciclista com o objetivo de melhorar a ergonomia e postura dos atletas afim de reduzir lesões e melhorar o desempenho. No contexto escolar, é possível ministrar aulas teórico-práticas explicando que cada componente da bicicleta tem um tamanho e angulação, e para assegurar a integridade física dos estudantes é necessário regular a bicicleta para que o equipamento se adeque as medidas antropométricas de cada um; ou seja, pedalar despreziosamente sem conhecimento técnico pode tornar a experiência das aulas com bicicleta na escola lesivas e irresponsáveis.

Figura 9 - Ângulos de posicionamento ideal do ciclista.

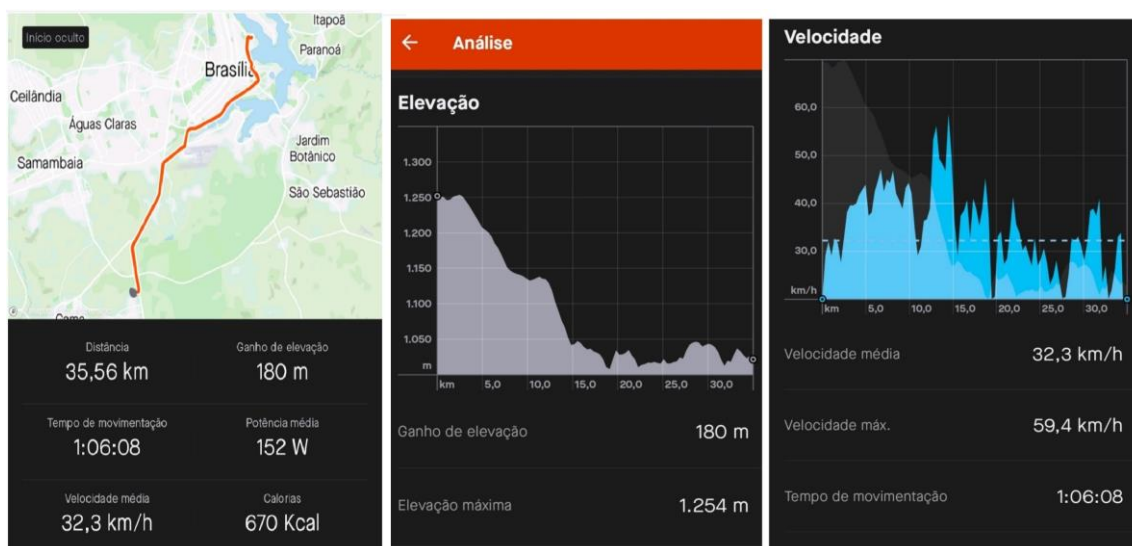


Fonte: Bikers Rio Pardo (2019)

Tecnologia: A evolução dos materiais, geometria e componentes das bicicletas é constante, assim como os equipamentos que compõem as vestimentas

do ciclista. Trazer tais informações para a sala de aula é de caráter diferenciado. Alguns exemplos práticos que podem ser abordados são as diferenças e propriedades físicas e químicas de materiais como a fibra de carbono, alumínio e aço que são comumente utilizados na indústria da bicicleta, assim como a evolução dos componentes como suspensão, rodas, câmbios. Outro aspecto interessante para abordagem é apresentar os aplicativos de monitoramento de treino via GPS (*strava*, *runastic*, *nike run club*) cada vez mais comuns no cotidiano dos ciclistas amadores e profissionais.

Figura 10 - Monitoramento de treino via GPS, Trajeto de Santa Maria - DF para FEF/UnB



Fonte: O Autor (2021)

3.5 Bicicleta e a acesso ao Lazer.

Outro viés importante que justifica o uso da bicicleta é mostrar aos estudantes a importância da utilização dos espaços que a cidade oferece para a prática de atividades relacionadas ao seu uso, promovendo o direito à cidade e aos espaços de lazer, que vão além da perspectiva local de convivência restrita ao próprio bairro de residência. A bicicleta como meio de transporte obviamente possibilita o deslocamento para outros lugares, como ir de uma cidade à outra.

Não menos importante a ser destacado é o custo que tal modal de transporte demanda para se tornar eficaz e seguro. Fatores como equipamentos de segurança e a própria bicicleta requerem condições financeiras favoráveis que banquem desde a alimentação adequada, peças de reposição e manutenção do equipamento. Por

mais que a ideia seja ampla e possa gerar benefícios tanto para o praticante quanto para o meio ambiente, possivelmente gerar uma intervenção social para além da escola, a questão financeira pode ser empecilho ao acesso de pessoas cuja as condições de renda familiar são desfavoráveis.

Segundo Interdisciplinari (1998), é importante insistir na necessidade de que as questões sociais de vital importância e os problemas cotidianos sejam contemplados no trabalho curricular nas salas de aula e escolas. A implantação da bicicleta como filosofia, cultura e estilo de vida esbarra em questões de desigualdade social e distribuição de renda. Seria incoerente pensar que em um contexto escolar de inúmeras turmas e alunos pertencentes a diferentes estratos sociais, todos terão a acesso à bicicleta.

Podemos elencar pelo menos três dimensões de grande importância no que se refere ao acesso aos equipamentos e bens da cidade: o aspecto físico (se há equipamento propriamente dito); o aspecto financeiro (se o valor cobrado e os gastos adicionais são acessíveis) e o aspecto relacionado à formação/disposição (se há estímulo e intervenção pedagógica, mediação, que possibilite a compreensão dos significados das diversas manifestações culturais). Neste sentido, não adianta a cidade possuir uma infinidade de equipamentos públicos se as pessoas não são estimuladas a frequentá-los ou se apenas certos estratos sociais são estimulados a acessar tais equipamentos (MELO, ALVES, 2003).

O distrito federal dispõe de diversos locais destinados a prática do ciclismo e outros que foram apropriados pelos ciclistas como ambientes propícios para pedalar, seja no asfalto ou em trilhas. Deste modo, a inserção da cultura da bicicleta desperta o desejo de buscar novos espaços para explorar.

Alguns espaços já são considerados clássicos regionais pelos praticantes de ciclismo merecem ser ressaltados neste trabalho como forma de expor que o distrito federal tem uma cultura da bicicleta já estabelecida e que também está em constante desenvolvimento. Ao citar os lugares é necessário ressaltar que existem aplicativos como *Strava* e *Wikiloc*, que podem também auxiliar os ciclistas na exploração.

A bicicleta é um meio de transporte permite o deslocamento para diversos locais que carros não conseguem acessar, principalmente quando refere-se ao *mountain bike*, modalidade caracterizada por ser prática em trilhas com terrenos

irregulares onde a natureza tem protagonismo. Dessa forma, o uso da bicicleta permite explorar lugares remotos e majoritariamente frequentados por ciclistas ou corredores.

Já no ciclismo de estrada, onde as vias da cidade são utilizadas para a prática, abre-se um leque de opções de deslocamento por toda a região do DF. Dentre os locais destinados ao uso e a prática de atividades relacionadas a bicicleta destacam-se a Floresta Nacional de Brasília (Flona), Parque da Cidade Dona Sarah Kubistchek, Trilha Toneis, Trilha das Abelhas, Fazenda Taboquinha, Parque das Ecológico das Copaíbas, Parque Ecológico dos Jequitibás, Reserva Caesb (Santa Maria – DF), Fazenda Agua Limpa (UnB), Trilha Cagaita e demais vias de rolamento que constituem o Distrito Federal e que podem ser utilizadas como espaço para a pratica do ciclismo de estrada.

4.Resultados, Análises e Discussões.

De acordo com dados disponibilizados pelo Governo do Distrito Federal, o DF dispõe de uma das maiores malhas cicloviárias do país, contudo ao utilizar essas vias para deslocamento, é possível observar falhas quanto a conexão das regiões administrativas com o Plano Piloto, fazendo com que os ciclistas em alguns momentos do trajeto precisem dividir o espaço com os automóveis, e conseqüentemente ter uma exposição maior aos perigos do trânsito, fato que entra em consonância com o pensamento de Daley (2007) em considerar o ciclismo uma atividade perigosa, devido à ausência lugares seguros para trafegar.

Mesmo diante desses percalços relacionados a infraestrutura, as questões topográficas do planalto central favorecem o uso da bicicleta como meio de transporte, pois de maneira geral as vias do DF não possuem grandes variações de altimetria, fazendo com que a locomoção não seja tão desgastante quando comparada a regiões montanhosas. Com base nesses fatos, e em concordância com a ideia Gatersleben & Haddad (2010) a bicicleta pode ser considerada como uma modal de transporte sustentável que promove a prática de exercícios físicos durante seu uso.

Desde modo em uma situação prática, um trabalhador ou estudante que usa a bicicleta como meio de transporte pelo menos 3 vezes por semana, percorrendo uma distância média de 8,5 quilômetros por atividade, tem adaptações fisiológicas ao exercício, como ganhos de potência máxima em Watts (W_{max}) de 13% e de consumo máximo de oxigênio ($VO_2 max$) de 6% (HENDRIKSEN,2000).

Mesmo diante dos benefícios identificados pelos estudos de Hendriksen (idem), questões como falta de habilidade e familiaridade com a bicicleta são fatores que desestimulam a adesão à bike como meio de transporte e caracterizam o ciclismo como atividade perigosa. Em contrapartida, ciclistas experientes, estão mais propensos a desafiar a visão de que andar de bicicleta é algo perigoso, ao considerar que é uma questão de percepção individual mediada pela experiência pessoal, nível de habilidade, e tomada de decisões sobre fatores como vestimentas, seleção de rotas e estilo de pilotagem (DALEY, 2011).

Portanto, torna-se fundamental a função da escola no processo de familiarização dos estudantes com a bicicleta, com o objetivo de aproximar, incentivar e conscientizar a respeito das potencialidades e dos riscos que tal modal

de transporte integra. Considerando também que podem existir estudantes que ainda não aprenderam a andar de bicicleta, a aula de educação física representa o momento oportuno para instruir e auxiliar estes discentes no equilíbrio e locomoção utilizando a bike, visto que existem indicativos documentados no Currículo em Movimento e na Base Nacional Comum Curricular que asseguram o uso da bicicleta como recurso pedagógico.

O estudo de Carneiro (2007) complementa o anseio dessa pesquisa em propagar a cultura da bicicleta nas aulas de educação física, e também como alternativa para superar os estereótipos pedagógicos relacionadas aos esportes de quadra (handebol, futsal, basquete, vôlei) amplamente disseminados e associados com as aulas de educação física, sem menosprezar tais esportes e sim diversificar as perspectivas de docência, e como afirma Kunz (1994) não negar o aspecto esportivo da educação física, mas sim em ampliar as possibilidades de abordagem pedagógica em gerar reflexões, debates e fugir da cultura do adestramento desenvolvimentista .

No quesito fundamentos teóricos sobre inter e transdisciplinaridade, Fazenda (1991), Luck (2001), Kleiman & Morales (1999), auxiliam no entendimento do propósito que estas palavras buscam transmitir e que estão relacionadas ao intuito da presente estudo, em transcender a fragmentação, linearidade e individualidade do conhecimento sentido de intervenção pedagógica. Scartazzini & Hayakawa(2017) agrega na materialização de uma estratégia de ensino que utiliza da bicicleta como instrumento atrativo para os estudantes, que auxilia no processo educacional de diferentes disciplinas escolares sobrepondo as barreiras curriculares da escola e tendo a bicicleta como integrador comum.

Outro aspecto de importância no presente estudo é referente ao acesso ao lazer que a bicicleta pode permitir quando adotada como meio de transporte, e como afirmam Melo & Alves (2003), não adianta a cidade ter espaços e equipamentos destinados ao lazer, se as pessoas não são estimuladas a frequentar tais ambientes. E como afirma Daley (2011) o ciclismo também está relacionado a liberdade e independência, dessa forma incentivar o uso da bicicleta pode favorecer a autonomia de transporte das pessoas em frequentar lugares que muitas vezes só seria possível por meio do transporte motorizado, e por outro lado, permitir o acesso dos ciclistas a lugares que dificilmente automóveis conseguem acessar, como

trilhas, cachoeiras, lagos ,entre outros, que também estão relacionados ao lazer. Ou seja, a escola pode ser protagonista em ações de lazer mediados por educadores e fomentar o conhecimento sobre locais e recursos que facilitam o uso da bike.

5. Considerações Finais.

A ousadia do professor em buscar alternativas que possam diversificar a abordagem pedagógica e que possibilitem estabelecer conexões entre as disciplinas já existentes na escola convergem com o pensamento de Fazenda (1991) a respeito da interdisciplinaridade. Buscar meios para que tal atitude se concretize é o grande desafio, e a bicicleta surge como um recurso conveniente visto a abrangência das temáticas que podem ser relacionadas ao seu uso, e dos aspectos culturais que cercam esse meio de transporte.

Discorrer sobre a cultura da bicicleta e como ela pode ser abordada nas aulas de educação física gera uma composição de diversos temas devido a quantidade de aspectos que a bicicleta engloba quando analisada de maneira integral, tal fenômeno pode parecer abrangente demais para quem busca especificidades, porém para que a intenção de estudo possa ser alcançada todos esses tópicos não podem ser omitidos, pois são complementares e fazem conexão para que a proposta de intervenção seja assimilada.

O intuito de tornar a bicicleta uma temática recorrente nas aulas carrega em sua essência além do caráter multidisciplinar, a missão de incentivar seu uso, trazer esclarecimentos, informações e relaciona-la com a realidade social do local, objetivando a aproximação do estudante com tal objeto, despertando a identidade de transporte característico da bicicleta, que pode ampliar as possibilidades de locomoção dos alunos e também de acesso ao lazer.

Questões como falta de recursos financeiros, tanto da parte do estudante como da escola podem ser obstáculos para um contato mais próximo e prático entre estudante e bicicleta, mas que não inviabiliza sua legitimidade como temática pedagógica, pois mesmo com apenas uma única bicicleta, que pode ser fornecida pelo próprio professor é possível realizar aulas expositivas.

Diante das dificuldades apresentadas também existem soluções para captação de recursos, dentre elas vindas de programas governamentais como Caminhos da Escola, financiado por meio do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Outra alternativa é recorrer a ajuda de ONGs e também da iniciativa privada. É válido ressaltar que para todas as possibilidades anteriormente citadas é necessário elaborar um projeto pedagógico bem estruturado e transparente para que haja êxito em obter tais subsídios.

Outro ponto a ser observado é a possível falta de interesse que outros professores podem ter em relação a proposta de interdisciplinaridade tendo a bicicleta como forma de conexão multidisciplinar, tal recusa também é legítima devido a liberdade de escolha de cada um, desse modo é válida a apropriação das temáticas comuns entre bicicleta e outras disciplinas nas aulas de educação física mesmo que não haja reciprocidade e interesse de terceiros no ambiente escolar. Tal ação reforça a ideia de KLEIMAN e MORAES (1999), em questionar a fragmentação, individualidade e linearidade do conhecimento.

Por outro lado, a construção de um Plano Político Pedagógico (PPP) onde a bike possa ser incluída como temática multidisciplinar, acarreta na possibilidade de maior engajamento de professores de outras áreas do conhecimento em incluir a bicicleta em suas respectivas aulas, visto que o Plano Político Pedagógico também representa objetivos coletivos da escola durante o ano letivo.

Utilizar a bicicleta como instrumento pedagógico tem como missão atrelada a sua implantação, estimular reflexões no estudante, e conseqüentemente as transformações sociais que podem ser geradas por intermédio da educação, ao expor e debater questões da realidade em que o mesmo está inserido. Seguindo este pressuposto situar a questão da mobilidade urbana do Distrito Federal é fundamental, mostrando as possibilidades, dificuldades e riscos, visto que o DF é uma das unidades federativas do Brasil com mais quilometragem de ciclovias construídas, porém estas são desproporcionalmente distribuídas e mal conectadas entre as cidades satélites e o Plano Piloto, tal fato gera aos ciclistas exposições ao perigo tanto por questões de infraestrutura como de falta de educação no trânsito.

Abordar a temática da bicicleta na escola considerando um contexto como o DF onde o uso abusivo do automóvel e a precária efetividade e eficácia do transporte público são notórias, é uma maneira de intervenção social e uma das justificativas implícitas que motivaram a escolha do tema que envolve a conscientização para o trânsito.

Deve-se considerar igualmente, o possível impacto nos lares e no contexto social dos alunos, visto que infelizmente o perigo e desrespeito ao ciclista nas vias urbanas são frequentes e isso pode motivar reações desfavoráveis.

Contudo, são necessárias mudanças na cultura da mobilidade nas cidades, assim, motivar os estudantes a exercer cidadania em vista de problemas globais

como a violência no trânsito, aquecimento global além de contribuir para superar a fragmentação do ensino e permitir uma abordagem pedagógica de repercussão ampla entra em consonância com o pensamento de Lück (2001) sobre interdisciplinaridade.

Posto isto, é imprescindível exaltar a função da educação no incentivo da criticidade e conscientização preconizada por Freire (1974) onde a bicicleta pode ser considerada um recurso que estimula o olhar amplo para diversas questões sociais relacionadas a realidade do estudante como falta de infraestrutura, informação e recursos, fatos que convergem para a concepção de Apple (2017) de que a educação pode provocar transformações sociais quando geram-se aproximações entre o que é ensinado nas escolas com o local e com o que é vivenciado. Logo, professores, ativistas, movimentos sociais, devem atuar como voz ativa em benefício da população oprimida e tornar a escola um ambiente democrático, que respeite as diferenças, estimule o engajamento e aproximação dos cidadãos da vida pública, incentivando a ação proativa de exigir dos governantes, políticas sociais justas e não excludentes que resultem em melhorias sociais.

Inserir a bicicleta na escola é um desafio, demanda do docente o domínio do conteúdo e a versatilidade em fazer conexões entre as disciplinas escolares. Vai exigir criatividade e atitude em buscar recursos, assim como fazer com que a bicicleta tenha aceitação entre os estudantes.

Em síntese, propor e agregar novas abordagens pedagógicas é sempre trabalhoso, mas nunca impossível, e a dedicação do docente em ser o agente provedor de mudança tem influência direta para o êxito dos projetos propostos.

6. Referências Bibliográficas

ACSM - AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Posicionamento Oficial. A quantidade e o tipo recomendados de exercícios para o desenvolvimento e a manutenção da aptidão cardiorrespiratória e muscular em adultos saudáveis.** *Revista Brasileira de Medicina do Esporte.* São Paulo, 1998.

AGÊNCIA BRASÍLIA. **Trechos de ciclovias no DF aumentam 20% desde 2019.** Disponível em: <https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/2020/08/20/trechos-de-ciclovias-no-df-aumentam-20-desde-2019/>> Acesso em : 10 mai. 2021 .

AUSUBEL, D. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva.** Lisboa: Platanos, 2003.

APPLE, M. **A educação pode mudar a sociedade?**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.

BIKERS RIO PARDO. **Ângulos de posicionamento ideal do ciclista.**< <https://www.bikersriopardo.com.br/dica/556>> Acesso em : 27 set. 2021

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Educação é a Base.** Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017.

CALLISXTO, V. **As Rodas da Capital: História dos Meios de Transporte.** Editora Junta Distrital de Lisboa, 1967.

CARNEIRO. V. S. **BICICLETA NA ESCOLA: pedalando e educando.** Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 2007.

CODEPLAN. **Altimetria do Distrito Federal.** Atlas do Distrito Federal. Capítulo 2. pag 24, 2020. Disponível em:< <https://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/05/Atlas-do-Distrito-Federal-2020-Cap%C3%ADtulo-2.pdf>> Acesso em : 27 set. 2021.

COX, P. **Cycling Cultures.** University of Chester Press, 2015.

DALEY, M; & RISSEL, C.. **Perspectives and images of cycling as a barrier or facilitator of cycling.** *Transport Policy* ,2011.

DALEY, M; RISSEL, C; & LLOYD, B.. **All dressed up and no-where to go? A qualitative research study of the barriers and enablers to cycling in inner Sydney.** *Road and Transport Research* , 2007.

DENZIN, N. K. **The research act.** 3thd. ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall. 1989.

DISTRITO FEDERAL. Secretária de Educação do Distrito Federal. Currículo em movimento do Distrito Federal. Brasília, 2018.

DORA C. **A different route to health: implications of transport policies.** *British: Medical Journal*, 1999.

DREAMSTIME. **Transmissão de bicicleta.** Disponível em:< <https://pt.dreamstime.com/foto-de-stock-royalty-free-imagem-da-transmiss%C3%A3o-da-bicicleta-image39627145>> Acesso em : 27 set. 2021.

DREAMSTIME. **Ferramentas para bicicleta.** Disponível em:< <https://pt.dreamstime.com/ferramentas-de-kit-reparo-bicicleta-isoladas-vis%C3%A3o-superior-das-do-bicicletas-em-fundo-branco-image188896913>> Acesso em : 27 set. 2021.

FAZENDA, I. **Interdisciplinaridade: um projeto em parceria.** São Paulo: Loyola, 1991.

FERREIRA, A. D. H. **Novo dicionário da língua portuguesa.** 3ª Ed. Curitiba: Editora Positivo, 2004.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** São Paulo: Paz e Terra, 1974.

GATERSLEBEN, B. & HADDAD, H.. **Who is the typical bicyclist?** *Transportation Research Part* , 2010.

GEOGRAFIA. In: GDF. Disponível em:< <http://www.df.gov.br/333/> > Acesso em: 13 mai. 2021.

HENDRIKSEN, I. J. M. et. al... **Effect of commuter cycling on physical performance of male and female employees.** *Medicine and Sciencein Sports and Exercise*, 2000.

KLEIMAN, A. & MORAES, S. **Leitura e interdisciplinaridade: tecendo redes nos projetos da escola**. Campinas: Mercado de Letras, 1999. (Coleção Ideias sobre Linguagem, v. 1).

KUNZ, E. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. Ijuí: Unijuí, 1994.

LUCK, H. **Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MARTINS, E. **Avaliação do posicionamento corporal no ciclismo competitivo e recreacional**. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano, Santa Maria, 2007.

MELO, V. & ALVES, D. **Introdução ao lazer**. São Paulo: Manole, 2003.

PLANALTO.GOV. **Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997**. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Brasília, DF: Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9503Compilado.htm>. Acesso em: 16 jul.2021.

PLANALTO.GOV **Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012**. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Brasília, DF: Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm>. Acesso em: 19 jul. 2021.

SALLIS, J. F., CONWAY, T. L., DILLON, L. I., FRANK, L. D., ADAMS, M. A., CAIN, K. L., & SAELENS, B. E. **Environmental and demographic correlates of bicycling**. *Preventive Medicine*, 2013.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre, RS: Artes Médicas Sul Ltda., 1998.

SCARTAZZINI, L. S. & HAYAKAWA, R. A. Como adaptar uma bicicleta para o uso didático interdisciplinar. Caminho Aberto - Revista de Extensão do IFSC, Chapecó, 2017.

SEMOB. **Ciclomobilidade, Malha Cicloviaria do Distrito Federal**. Disponível em:
< <https://semob.df.gov.br/bicicletas-compartilhadas/>>. Acesso em: 03 nov. 2021.

SERVA, M. & JAIME J. P. **Observação participante em pesquisa em administração: uma postura antropológica**. Revista de Administração de Empresas, 1995.