

Análise da Educação Ambiental no contexto escolar da Rede Pública Estadual de Ensino de Curitiba | Paraná | Brasil

The training of specialists in socio-environmental education and sustainability as public policy in the capital of São Paulo/Brazil

Solange Reiguel Vieira , Fernanda Nadai  e Marília Andrade Torales Campos . CEAPP/UFPR-Universidade Federal do Paraná (Brasil)

Resumo

Compreendendo o contexto das práticas escolares como fundamental para o desenvolvimento do pensamento crítico necessário ao enfrentamento da crise socioambiental climática planetária que afeta a toda as sociedades, este trabalho objetiva analisar as iniciativas de Educação Ambiental realizadas nas escolas estaduais da cidade de Curitiba (Paraná/Brasil). Com a colaboração de representantes de comunidades escolares foram coletados dados em duas fases, a primeira aplicando uma Matriz de Indicadores de Educação Ambiental e a segunda in loco, buscando aprofundamento nas práticas identificadas na fase anterior. Realizada no ano de 2020, a fase inicial contou com o envio da matriz para todas as escolas estaduais localizadas no município, obtendo retorno de 41,1% do total de instituições. As informações obtidas nessa fase foram analisadas à luz das dimensões estruturais da Matriz de Indicadores: Gestão; Espaço Físico; Currículo; Comunidade. Ao identificar potencialidades e fragilidades relacionadas aos aspectos que compõem essas dimensões foi possível construir um panorama acerca da situação da Educação Ambiental dentro das escolas. Na segunda etapa, realizada entre os anos de 2021 e 2022, ocorreu o aprofundamento para uma maior compreensão das práticas das escolas, a partir de visitas in loco, entrevistas e análise dos Projetos Político-Pedagógicos (PPP). Nessa fase o foco foi entender as perspectivas teórico-metodológicas voltadas para a questão ambiental nessas escolas, a partir da descrição e análise qualitativa de suas práticas pedagógicas. Novamente, analisando à luz das dimensões e dos indicadores, foi possível identificar o desenvolvimento de práticas socioambientais, a partir de projetos. Apesar da existência dessas iniciativas, se percebe que as escolas encontram grandes desafios para a transição ecológica em espaços educadores sustentáveis, uma vez que a implementação satisfatória de uma política pública depende de fatores internos e externos. Portanto, compreende-se que o uso de indicadores é imprescindível para o acompanhamento da atuação política e pedagógica dentro desses espaços.

Astract

Understanding the context of school practices as a fundamental part of the development of critical thinking related to climate socio-environmental problems, this paper aims to analyze the Environmental Education initiatives carried out in state schools in the city of Curitiba, capital of the state of Paraná/Brazil. With the collaboration of school's community's

representatives, data were collected in two phases, the first applying a Matrix of Environmental Education Indicators and the second in loco, seeking to deepen the practices identified in the previous phase. Held in 2020, the initial phase included sending the matrix to all state schools located in the city, obtaining a response of 41.1% of the institutions. The information obtained in this phase was analyzed through the structural dimensions of the Matrix of Indicators: Management; Physical Space; Curriculum; Community. By identifying strengths and weaknesses related to the aspects that make up these dimensions, it was possible to build an overview of the Environmental Education situation within schools. In the second stage, carried out between 2021 and 2022, there was a deepening of the practices carried out in schools, based on on-site visits, interviews and analysis of Political-Pedagogical Projects (PPP). In this phase, the focus was to understand the theoretical-methodological perspectives focused on the environmental issue in these schools, based on the description and qualitative analysis of their pedagogical practices. Again, analyzing in the light of the dimensions and indicators, it was possible to identify the development of socio-environmental practices, from projects of each school. Despite the existence of these initiatives, it's possible to see that schools face great challenges for the ecological transition to sustainable educational spaces, since the satisfactory implementation of a public policy depends on internal and external factors. Therefore, the use of indicators is understood as fundamental for the monitoring of political and pedagogical action within these spaces.

Palavras-chave:

Avaliação; Políticas Públicas; Sustentabilidade; Indicadores; Educação Ambiental.

Keywords:

Evaluation; Public Policies; Sustainability; Indicators; Environmental Education.

Introdução

As questões socioambientais globais têm sido pauta de debates e de acordos internacionais desde a década de 70, graças à força dos movimentos ambientalistas e da pressão externa dos organismos internacionais vinculados às Nações Unidas (ONU) para que os governos formassem políticas públicas voltadas à preservação ambiental e promoção da Educação Ambiental (VIEIRA, MORAIS & TORALES-CAMPOS, 2020). Os eventos mais recentes como a Conferência da Cúpula do Clima das Nações Unidas, mais conhecida como Conferência das

Partes (COP), têm mobilizado os agentes políticos de diversos países do mundo em torno da evidente emergência de uma crise climática, visando elaborar e acompanhar estratégias de mitigação e adaptação para tentar amenizar as consequências de um processo complexo, que interferiu na dinâmica climática do planeta.

O mundo tem percebido, cada vez mais, que há uma crise socioambiental que se revela em cenários de mudanças climáticas aceleradas, os quais trazem desafios às sociedades. De um lado, as mídias exibem fatos relacionados aos eventos climáticos extremos, frutos das ações antrópicas ocorridos em diversas regiões do globo

terrestre, que têm gerado drásticas consequências a todas as formas de vida, bem como preocupações de um futuro incerto, especialmente para as populações mais vulneráveis (GUIMARÃES & MEIRA-CARTEA, 2020). Apesar do desconhecimento da população e da insuficiência de boas estratégias capazes de prevenir riscos para proteger as populações, existem movimentos de diálogo e reflexões envolvendo lideranças sociais e políticas com ampla experiência no campo da Educação Ambiental que buscam promover ações de reação e resistência à crise climática.

Por outro lado, no ápice da globalização do mundo capitalista (SANTOS, 2001) existem tensões e embates envolvendo países e grandes economias ligadas principalmente à produção de combustíveis fósseis e de produtos oriundos da agropecuária feita em escala industrial, pois é necessário criar alternativas para que estes grupos possam rever seus modelos de produção, adotando práticas alternativas e tecnologias sustentáveis. Para GUIMARÃES e MEIRA-CARTEA (2020, p. 21) *“a gravidade extrema deste problema demonstra a necessidade da urgência no enfrentamento pela Educação Ambiental em participar do processo de transformação radical do modo de vida da sociedade hegemônica atual”*.

Nesse sentido, as políticas públicas de Educação Ambiental se apresentam como elementos estruturantes para superar os

desafios apresentados, pelo seu caráter ideológico e político, com potencial de estimular o poder de transformação social das diversas populações e processos de reflexão e ação em várias escalas geográficas do planeta (TRATADO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA SOCIEDADES SUSTENTÁVEIS E RESPONSABILIDADE GLOBAL, 1992; BIASOLI & SORRENTINO, 2018).

Notadamente, o contexto das práticas escolares é fundamental para o desenvolvimento do pensamento crítico relacionado às problemáticas socioambientais climáticas e local de atuação política (BALL, MAGUIRE & BRAUN, 2012). Ainda, há grandes desafios para que as instituições de ensino realizem a transição para converterem-se em espaços educadores sustentáveis, isto é, precisam criar condições para *“educar para a sustentabilidade socioambiental de suas comunidades, integrando currículos, gestão e edificações em relação equilibrada com o meio ambiente, tornando-se referência para seu território”* (DCNEA, 15 de junho de 2012).

Ademais, importaria saber como as políticas públicas estão sendo implementadas nos territórios, cuja avaliação é necessária nos ambientes escolares para a consequente formação de sociedades mais justas e sustentáveis. Por isso, convém aprofundar o debate em torno da análise das políticas de Educação Ambiental implementadas nas escolas públicas.

A partir desse debate, considerando a necessidade da permanente avaliação crítica dos processos de Educação Ambiental, evidencia-se que os indicadores são instrumentos eficazes na representação da realidade social e sinalização de mudanças na formulação, implementação, monitoramento, avaliação e aprimoramento de políticas públicas (MAYER, 2000; MINAYO, 2009; RAYMUNDO, 2019; JANNUZZI, 2017).

Na intenção de traçar um panorama sobre a implementação da Educação Ambiental como política pública, foi proposto o projeto de pesquisa intitulado “*A Educação Ambiental nas escolas da rede pública de ensino do Estado do Paraná: uma análise de projetos escolares e práticas pedagógicas no Ensino Fundamental e Médio*”. Tal proposta foi desenvolvida pelo Grupo de Pesquisa de Educação Ambiental e Cultura da Sustentabilidade (GPEACS) da Universidade Federal do Paraná, aplicado inicialmente na cidade de Curitiba, situada no estado do Paraná, região sul do Brasil, do qual trata os resultados deste escrito.

O estudo foi realizado em duas fases, enfatizando a realidade da Educação Ambiental dentro das escolas estaduais de Ensino Fundamental e Médio. Iniciada em 2020, a pesquisa partiu da aplicação de uma Matriz de Indicadores (VIEIRA, TORALES-CAMPOS & MORAIS, 2016; VIEIRA, 2021). Nesta etapa, com a colaboração de atores das comunidades escolares, foi possível obter informações sobre a forma

de implementação da Educação Ambiental, as quais foram analisadas à luz das dimensões da matriz, com ênfase na gestão democrática, na inserção curricular da Educação Ambiental, nos espaços físicos e nos territórios, bem como na relação estabelecida entre escola e comunidade.

Diante dos resultados dessa primeira etapa, buscou-se aprofundar as informações sobre as escolas para compreender que Educação Ambiental é praticada nas escolas participantes para um detalhamento das ações, programas ou projetos, por meio da aplicação de questionário complementar, no ano de 2021. Os resultados indicaram a existência de projetos, os quais demonstraram potencial para um estudo no contexto da prática.

Na segunda etapa foi realizada imersão no campo empírico, para a realização de entrevistas e leitura dos Projetos Político-Pedagógicos das escolas, com objetivo de investigar as perspectivas teóricas e metodológicas das ações educativo-ambientais e descrever as práticas pedagógicas voltadas à temática ambiental elaboradas e/ou executadas pelos professores como resposta às demandas socioambientais contemporâneas, entre os anos de 2021 e 2022.

Sendo assim, neste artigo objetivou-se analisar as iniciativas de Educação Ambiental realizadas nas escolas à luz das dimensões estruturais da Matriz de

Indicadores com a intenção de contribuir para o debate no âmbito das políticas públicas de Educação Ambiental a partir do aprofundamento e compreensão da realidade encontrada nas escolas públicas localizadas no município de Curitiba.

Metodologia

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo qualitativo com viés participativo, uma vez que busca compreender as dinâmicas e significados não passíveis de reconhecimento a partir da operacionalização de dados, em determinado universo social (MINAYO, 2002).

Em processos de pesquisa, a abordagem participativa considera a possibilidade de contribuição dos sujeitos que compõem o universo estudado a partir de técnicas participativas, que segundo BROSE (2001, p. 11), tem como principal objetivo *“ajudar a estruturar as disputas sobre poder entre os atores sociais, torná-las mais transparentes e, dessa forma, contribuir para uma distribuição mais equitativa de poder”*. Sendo assim, este processo é fundamental para a elaboração de planos de ação mais próximos à realidade dos sujeitos, colocando-os como protagonistas ativos e desmistificando a posição inerte dos objetos de pesquisa (BALL, MAGUIRE & BRAUN, 2012).

Os sujeitos que participaram dessa pesquisa eram os diretores das escolas, com exceção de uma instituição que teve como participante um funcionário. As experiências desses sujeitos favoreceram a composição de um melhor panorama da realidade, tendo em vista que seus diferentes saberes sobre o campo educacional lhes permitem construir percepções sobre a realidade das escolas, considerando as particularidades de sua cultura e de suas diversas dimensões.

Para contextualizar a estrutura organizativa dos sistemas de ensino da rede de escolas públicas estaduais, vale destacar que elas estão agrupadas em Núcleos Regionais de Educação que se distribuem em diferentes setores. No caso dessa pesquisa, foram delimitadas as escolas do Núcleo Regional de Educação de Curitiba (NRE). Essas escolas estão distribuídas em setores, considerando sua localização. Destes, participaram da pesquisa os seguintes: Boa Vista, Bairro Novo, Boqueirão, Cajuru, CIC (Cidade Industrial de Curitiba), Matriz/Centro, Pinheirinho, Portão, Santa Felicidade e Tatuquara.

Fase 1: **Aplicação de uma Matriz de Indicadores de Educação Ambiental**

A fim de produzir dados juntamente às escolas, foi utilizada como instrumento uma Matriz de Indicadores de Educação Ambiental Escolar (VIEIRA, 2016 adaptado por VIEIRA, 2021), composta por 4 dimensões escolares: espaço físico, currículo, gestão

e comunidade. É importante salientar que as dimensões dentro do ambiente escolar estão interligadas e funcionam de maneira conjunta e integrada no contexto da prática. Entretanto, para facilitar o processo de produção e análise de dados, nesta fase da pesquisa as dimensões foram trabalhadas separadamente.

Adaptada para o formato de formulário pela plataforma gratuita *Google Forms*, sua aplicação foi realizada em 2020 de forma 100% online, devido à pandemia da Covid-19. O instrumento possui 4 perguntas para identificação da escola e 50 direcionadas aos indicadores que compõem as dimensões, sendo algumas objetivas e outras discursivas. Dessa forma, a matriz foi compartilhada com auxílio do Núcleo Regional de Educação de Curitiba (NRE) via e-mail para todas as escolas da rede estadual de ensino do Paraná localizadas no município.

Com base na interpretação de documentos oficiais que normatizam as políticas públicas de Educação Ambiental destinadas às escolas brasileiras, como a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei N° 9.795, 27 de abril de 1999), as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA, 2012) e o Programa Nacional de Escolas Sustentáveis (PNES, 2014), especificamente a Deliberação N° 04/2013 (12 de novembro de 2013) e construção participativa dos agentes escolares,

foram determinados 11 indicadores, posteriormente distribuídos entre as 4 dimensões escolares (Figura 1).

A dimensão Gestão refere-se aos atores políticos da escola e prevê a participação dos sujeitos em suas diferentes funções a partir dos princípios da gestão democrática. Por sua vez, a gestão democrática considera o entrosamento entre os sujeitos que compõem o contexto escolar e a ocupação dos espaços conferidos legalmente à escola e a atuação efetiva dos diversos atores da comunidade escolar e comunidade local (CABRAL, 2011; FREIRE, 2000; GÓMEZ, FREITAS & CALLEJAS, 2007; BALL, MAGUIRE & BRAUN, 2012), a partir de indicadores que questionam a própria gestão, os instrumentos de planejamento e comunicação, às instâncias colegiadas



Figura 1. Distribuição de Indicadores nas Dimensões da Matriz de Educação Ambiental Fonte: Vieira, 2021

e a eficiência financeira e humana no contexto escolar.

A dimensão Currículo compreende a inserção da Educação Ambiental na trama curricular a partir das práticas pedagógicas e projetos escolares, o qual tem sido um espaço de constantes disputas políticas e pedagógicas presentes nas diretrizes, normas e controles sociais, por isso, é considerado um território de disputa, que necessita ser normatizado e avaliado (ARROYO, 2013). Os indicadores que compõem essa dimensão avaliam a organização curricular, as atividades e práticas pedagógicas e os projetos e programas desenvolvidos pela comunidade escolar.

O espaço físico escolar propicia a contextualização política da Educação Ambiental. Segundo Rensoli e GARCÍA-FELIPE (2017, p. 12) é um espaço “[...] geográfico cujos limites estão determinados pela própria instituição escolar e por áreas relativamente próximas com recursos naturais, humanos, históricos, sociais e econômicos de conotação histórico – cultural”. Nesse sentido, a dimensão Espaço Físico avalia como esses aspectos possibilitam uma educação para a sustentabilidade socioambiental, a partir dos indicadores “Território da Escola e Entorno”, “Infraestrutura e Ambiente Educativo”, e “Ecoeficiência”.

Por fim, a dimensão Comunidade é um espaço no qual se configuram relações

e interações sociais que “vivem e convivem com laços de solidariedade e intercâmbio de significados específicos do seu território, da sua língua e cultura, das suas vivências individuais e comuns” (GÓMEZ, FREITAS & CALLEJAS, 2007, p. 135). Esta, objetiva analisar e refletir sobre as interações escola-comunidade, buscando compreender se e como a escola possibilita a fortificação dessa relação, a partir da participação em grupos locais e promoção de ações de sustentabilidade com a comunidade do entorno da escola. Compreendendo os desafios na materialização de políticas públicas no contexto escolar, nessa fase da pesquisa as respostas coletadas pelo instrumento foram analisadas visando identificar potencialidades e fragilidades dessas escolas ao implementar a questão ambiental em suas 4 dimensões.

Fase 2: **Projetos, Programas e Ações de Educação Ambiental**

Nesse momento da pesquisa, realizada no ano de 2021, o objetivo era aprofundar e melhor compreender os Programas, Projetos e Ações Pedagógicas de Educação Ambiental, contemplados pelo indicador “Projetos e Programas” da dimensão Currículo da Matriz de Indicadores. Como sujeitos de pesquisa foram selecionados gestores ou técnicos que atuavam nas escolas que se mostraram disponíveis em participar da primeira fase. Para isso, o estudo consistiu em quatro etapas de trabalho:

1. Construção coletiva de um questionário on-line para descrição minuciosa dos projetos, ações e programas que envolvem a Educação Ambiental;
2. Encaminhamento por e-mail para as escolas que participaram da primeira fase do estudo;
3. Após o recebimento das respostas e análise das lacunas ainda a serem preenchidas, organizou-se um roteiro de conversa semiestruturada a ser desenvolvido com os representantes de cada escola;
4. Visita aos espaços físicos de cada escola e realização da conversa com o representante;

O questionário, intitulado “A Educação Ambiental nas Escolas Estaduais do Paraná”, é composto por 7 seções que permitem uma descrição detalhada dos Programas, Projetos ou Ações de Educação

Ambiental desenvolvidos pelas escolas.

A partir das respostas recebidas, foram estruturados pontos estratégicos para desenvolver as conversas com cada escola, possibilitando preencher lacunas encontradas durante a aplicação do formulário on-line (Quadro 1). As conversas foram realizadas in loco, aproveitando o momento para conhecer os espaços físicos em que são concretizadas essas iniciativas.

Resultados e Discussão

Fase 1: Matriz de Indicadores de Educação Ambiental

Enviada para as escolas no mês de junho de 2020, a Matriz de indicadores de

Tópicos conversa semiestruturada
Qual a origem do projeto? O que motivou a escola a realizá-lo?
Qual o período de realização do Projeto?
Existe algum tipo de financiamento para o desenvolvimento do Projeto? Ou há alguma ajuda com recursos próprios da escola? (PDDE)
Qual o envolvimento da gestão escolar no Projeto?
Qual o envolvimento da comunidade escolar e do entorno no Projeto?
Quais são as disciplinas/áreas do conhecimento que participam deste projeto?
A escola possui estrutura adequada para o Projeto? São encontradas dificuldades relacionadas aos espaços físicos destinados ao seu desenvolvimento?
Quais as ações do Projeto que você considera que foram mais exitosas?
Em sua opinião, quais seriam as potencialidades e limitações do Projeto? (Gestão, Currículo, Espaço Físico e Comunidade)
O Projeto possui estratégias para garantir sua continuidade na escola?
Para a elaboração de futuros projetos, o que você acha que seria importante considerar para que ele obtivesse bons resultados?

Quadro 1. Roteiro de Conversa Semiestruturada . Fonte: Nadai, 2021; modificado pelas autoras, 2024

Educação Ambiental ficou disponível para recebimento de respostas por 30 dias. Após esse período, foram contabilizadas 67 respostas de escolas estaduais do NRE de Curitiba, correspondendo a 41,1% do total de escolas pertencentes ao núcleo (163 escolas).

Entre as 67 escolas participantes, 66 foram representadas por um membro da direção e apenas uma por um funcionário. Com isso, é importante pontuar que os dados aqui analisados e discutidos são enviesados majoritariamente pelas vivências de membros da gestão escolar.

Quanto à divisão setorial, os setores com maior percentual de participação na pesquisa foram os setores Tatuquara e Bairro Novo, com colaboração integral em ambos, sendo esses os menores em número total de escolas cadastradas. Entretanto, o setor Cajuru, que representa a maior parcela de escolas do núcleo, contemplando 21 instituições, foi o de menor percentual de participação na pesquisa, com apenas 23,8% de contribuição. No Gráfico 1 é possível observar as diferenças

entre número de escolas cadastradas e participantes em cada setor.

Apesar do instrumento registrar um nível de colaboração relativamente alto das escolas (41,1%) foram detectadas algumas dificuldades para entrar em contato com as instituições durante o período de pandemia da Covid-19. Especialmente em alguns setores como Boa Vista, Boqueirão, Santa Felicidade e Cajuru, que possuem uma parcela significativa de escolas, nota-se um percentual de participação inferior aos demais setores. Este dado aponta para uma dificuldade para se estabelecer uma relação entre a dimensão das escolas ou do setor em que ela está inserida com o nível de participação dos sujeitos.

A seguir, avaliadas a partir de seus respectivos indicadores, serão apresentadas potencialidades e fragilidades identificadas em cada dimensão da Matriz de Indicadores de Educação Ambiental, ou seja, por meio dos resultados buscamos desenhar um panorama da realidade das escolas e seu potencial para converterem-se ou avançarem como escolas sustentáveis.

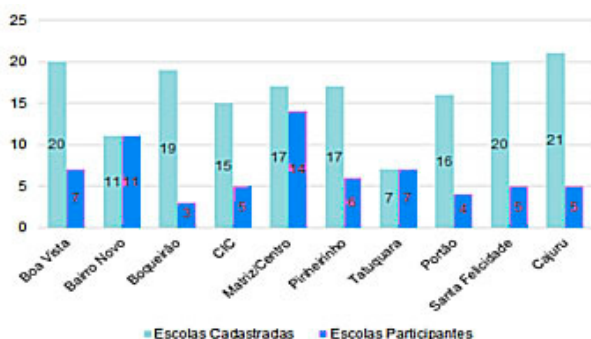


Gráfico 1. Comparativo entre escolas cadastradas e participantes na Fase 1 da pesquisa. Fonte: Nadai, 2020.

Gestão

Em relação a dimensão Gestão, contemplada pelos indicadores Gestão Democrática, Instrumentos de Planejamento, Gestão e Comunicação, Instâncias Colegiadas e Eficiência Financeira e Humana, foram identificadas potencialidades principalmente nos dois primeiros indicadores. Legitimada constitucionalmente como um dos princípios-base do ensino (CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988), a Gestão Democrática foi pontuada como algo promovido pelas escolas, a partir da participação da comunidade escolar em sua totalidade nos processos de tomada de decisão, evidenciando o papel da equipe gestora como componente essencial para a promoção do diálogo e participação (SILVA, 2009).

A Educação Ambiental possui um importante papel no que se diz respeito à transformação socioambiental, e, segundo TRAJBER e SATO (2010, p. 70), *“[...] favorece a participação de múltiplos atores no processo educativo e aponta outros percursos possíveis a serem trilhados pela escola e comunidade com a adoção de princípios e práticas sociais sustentáveis”*. Nesse sentido, a promoção do diálogo a partir da participação da comunidade escolar no desenvolvimento do Projeto Político-Pedagógico, apontada como uma potencialidade dentro do universo de investigação dessa pesquisa, enaltece a importância da representação

de diferentes atores escolares nas etapas de planejamento, possibilitando o desenvolvimento satisfatório das atividades pedagógicas propostas no documento.

Quanto às fragilidades voltadas à Gestão, observa-se uma lacuna na promoção de formação complementar voltada à questão ambiental para os docentes, tornando necessária a busca de alternativas que preparem esses profissionais para o desenvolvimento adequado da temática, além da fraca ou inexistente atuação de instâncias colegiadas (Associação de pais, professores/mestres e funcionários e Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida) e a dificuldade quanto a distribuição adequada de recursos financeiros.

Espaço Físico

Ao longo da análise da dimensão Espaço Físico, contemplada pelos indicadores Território Escolar e Entorno, Infraestrutura e Ambiente Educativo e Ecoeficiência, foram identificadas potencialidades e fragilidades em todos os indicadores. Como potencialidades pode-se destacar o aproveitamento dos espaços da escola e do entorno para o desenvolvimento de atividades voltadas à Educação Ambiental, assim como o incentivo à sua conservação e preservação.

Outro destaque positivo dentro desta dimensão refere-se à mobilidade sustentável

de alunos, professores e funcionários, como o uso de bicicleta, skate, transporte coletivo, carona solidária, combustíveis ecológicos e até mesmo a caminhada. Entretanto, como um dos principais pontos de fragilidade na dimensão destacou-se a falta de práticas voltadas ao combate às mudanças climáticas e ao consumo e produção de energia. Ou seja, apesar da mobilidade sustentável apresentada pelos sujeitos que compõem o contexto escolar, seja por escolha ou necessidade, a escola não promove ações que incentivam esse comportamento e muitos outros que podem ser considerados sustentáveis.

Ao que se refere à infraestrutura da escola, destaca-se o uso da quadra poliesportiva para atividades cooperativas como uma potencialidade, apesar da falta de acessibilidade e ausência de laboratórios de informática, pontuados como fragilidades no indicador Infraestrutura e Ambiente Educativo. Nesse sentido, VIEIRA, TORALES-CAMPOS e MORAIS (2017) reiteram a importância da reorganização escolar ao considerar a arquitetura e realidade local, potencializando as possibilidades oferecidas pelo espaço físico da escola para o desenvolvimento de práticas voltadas à sustentabilidade socioambiental.

Comunidade

Composta por um único indicador, denominado Relação Escola e Comunidade, a dimensão Comunidade

permite analisar a integração entre as escolas e a comunidade local. Relação essa, que possibilita o desenvolvimento de uma Educação Ambiental crítica e transformadora no que se diz respeito à emancipação dos indivíduos que compõem a realidade de cada escola. Segundo as escolas participantes, uma das potencialidades dentro da dimensão é justamente a criação de condições para o fortalecimento de laços com a comunidade.

Entretanto, a partir da análise das respostas, é possível observar fatores que limitam a instituição dessa relação, como a ausência de participação em grupos locais, associações e comitês de bacias hidrográficas no entorno da escola, a falta de promoção de ações de sustentabilidade junto à comunidade e a não identificação de riscos socioambientais locais e consequentes parcerias para o desenvolvimento de projetos comunitários.

Refletindo sobre as atuais relações entre sociedade e natureza, geralmente cercadas de problemas como a degradação ambiental e suas consequentes desigualdades socioambientais, compreende-se como cada vez mais importante que se estabeleçam ações comunitárias que possibilitem a prevenção de riscos ambientais. Para isso é imprescindível o envolvimento da comunidade *“por meio de iniciativas que*

possibilitem um aumento do nível de consciência ambiental dos moradores, garantindo a informação e a consolidação institucional de canais abertos para a participação numa perspectiva pluralista” (JACOBI, 2003, pp. 199-200).

Currículo

A dimensão Currículo, composta pelos indicadores Organização Curricular, Atividades e Práticas Pedagógicas e Programas e Projetos, apresentou expressivas potencialidades, podendo-se citar: a inclusão de saberes e temas diversos, a presença da Educação Ambiental no Projetos Político-Pedagógicos das escolas e no planejamento dos professores. Ainda em destaque, entretanto com um percentual inferior entre as escolas, destaca-se a inclusão dos estudantes ao planejar conteúdos voltados ao meio ambiente, a promoção de iniciativas que valorizam o multiculturalismo e subculturas urbanas/rurais, a discussão de questões socioambientais a partir de aulas de campo e, por fim, a presença de projetos elaborados e desenvolvidos pela própria escola para o fortalecimento da sustentabilidade na comunidade escolar.

Entretanto, destacando-se como fragilidades na dimensão curricular, foram observadas questões como a falta de planejamento integrado e decisão de objetivos comuns que direcionam a implementação e o desenvolvimento da Educação Ambiental de forma organizada e

coerente ao longo do currículo. Além disso, tópicos como a utilização e produção de recursos tecnológicos e audiovisuais como instrumentos de estudo e o envolvimento da comunidade e meio ambiente do entorno escolar nas atividades propostas pela escola também se destacam como fragilidades nessa dimensão.

Ainda nessa dimensão, é necessário pontuar como uma grande fragilidade dentro das escolas participantes o desenvolvimento de projetos governamentais de meio ambiente e Educação Ambiental e que envolvam a comunidade local, representados pelo indicador Programas e Projetos. Os projetos educativos-ambientais são potenciais espaços de aprendizagem que permitem a integração do currículo e a contextualização dos conhecimentos construídos em sala de aula, possibilitando o desenvolvimento interdisciplinar da Educação Ambiental (CAPRA, 2003 apud COSTA & BRAGA, 2018), além da possibilidade de integração com a comunidade escolar para sua implementação (CARVALHO, 2019).

A partir dessa constatação, compreendeu-se como necessário o aprofundamento no universo dos Programas, Projetos e Ações de Educação Ambiental dentro das escolas, a fim de compreender como são desenvolvidos e quais as causas por trás da fragilidade observada nesse indicador durante essa fase da pesquisa.

Fase 2: **Projetos, Programas e Ações de Educação Ambiental**

O questionário desenvolvido para a segunda fase do projeto foi encaminhado para as escolas que participaram da primeira etapa da pesquisa em março de 2021, permanecendo disponível para receber respostas até o dia 31 do mesmo mês. A opção pelo envio deste instrumento para todas as 67 instituições que participaram da primeira fase do projeto se deu em função dos resultados da fase anterior, uma vez que na dimensão Currículo, indicador Programas e Projetos, 100% dos participantes afirmaram realizar algum tipo de projeto voltado à questão ambiental.

Após o fim do período de coleta, foram contabilizadas 10 respostas no formulário, representando 14,92% do número de escolas da Fase 1. Entre as 10 respostas, apenas 3 instituições afirmaram possuir alguma iniciativa contínua voltada à Educação Ambiental. É importante ressaltar que o segundo instrumento foi enviado apenas para escolas que afirmaram desenvolver projetos na primeira fase. Porém, ainda assim, 7 escolas relataram não existir nenhum projeto, ação ou programa de Educação Ambiental ativo na instituição, divergindo do que foi dito na Fase 1.

Para fins de identificação, cada escola com projeto recebeu um código, sendo esses E1, E2 e E3, respeitando a ordem

de recebimento das respostas pelo formulário. Foram realizadas visitas aos espaços físicos das escolas no intuito de conhecer os projetos e desenvolver uma entrevista em formato de conversa com os seus representantes.

Desenvolvido pela disciplina de Ciências e integrado no campo da Educação Ambiental, o projeto da escola E1 contava com a participação de aproximadamente 400 alunos do Ensino Fundamental II e Médio e professores. Suas atividades objetivam a construção de uma horta e paisagismo no espaço físico da escola, a fim de produzir alimentos para o consumo da comunidade escolar e tornar o ambiente mais verde e harmonioso.

Na escola E2 a Educação Ambiental era desenvolvida a partir da construção de uma horta orgânica e hidropônica, incentivando uma alimentação saudável e livre de agrotóxicos. O projeto contava naquele momento com a participação de 200 alunos do Ensino Fundamental II e Médio e dois membros do corpo docente, responsáveis pelas disciplinas de Filosofia e Ciências.

A partir da iniciativa de um professor de Sociologia e alunos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), a escola E3 instituiu o projeto Cultivando Saberes: educação socioambiental para escolas sustentáveis. Este projeto foi inscrito no edital “Desafio

Escolas Sustentáveis” promovido pelo Instituto Akatu (Organização sem fins lucrativos) e recebeu um prêmio nacional de 105 mil reais para sua implementação, possibilitando a construção de um centro de educação socioambiental, instalação de painéis de eficiência energética e de sistema de captação e reuso da água da chuva, além de obras de revitalização de laboratórios e aquisição de diversos equipamentos. Contando com a participação de 10 professores e 70 estudantes do Ensino Fundamental II, Médio e Educação Profissional, suas atividades foram desenvolvidas pelas disciplinas de Biologia, Ciências, Química, Filosofia, Física, Matemática, Geografia, Sociologia e as disciplinas do curso técnico em Administração.

Ao analisar os três projetos a partir dos resultados obtidos pelo preenchimento dos formulários, da visita realizada a escola e do diálogo com os responsáveis pelo desenvolvimento das propostas, foi possível identificar alguns pontos em comum entre as três iniciativas. Uma das principais características observadas não só nessa etapa, mas também na anterior, foi a concentração das atividades dos projetos na área das Ciências da Natureza, com ênfase na disciplina de Ciências.

Compreende-se que a área das Ciências da Natureza é um importante eixo da Educação Ambiental, principalmente por tratar de assuntos que possibilitam a compreensão

teórica dos sistemas naturais, facilitando o entendimento das questões relacionadas ao meio ambiente. Entretanto, valeria ressaltar que, por abordar temáticas complexas e multidimensionais, que exigem a formação de um pensamento crítico, a Educação Ambiental requer uma visão mais complexa do meio ambiente, para que a realidade seja compreendida para além dos aspectos físicos, químicos e biológicos, ou seja, é preciso considerar as interações sociais, econômicas, geográficas e históricas que pululam a relação entre a sociedade e a natureza, possibilitando uma melhor inserção da Educação Ambiental, de maneira transversal ou interdisciplinar, em todo o currículo escolar (SILVA, 2008).

A centralização da Educação Ambiental nessas disciplinas, segundo TRAJBER e MENDONÇA (2007), além de reduzir a importância da temática, pode ocasionar a sobrecarga dos docentes, uma vez que já são responsáveis, assim como todos os outros, pelo desenvolvimento de uma extensa listagem de conteúdos em sala de aula. Nesse sentido, TORALES-CAMPOS (2015, p. 269) enfatiza que a efetivação da Educação Ambiental dentro do contexto escolar não será possível

“[...] enquanto os professores não tomem para si essa responsabilidade, tanto em seu labor profissional, como em termos pessoais e coletivos, considerando sua atuação, intencionada ou não, como possibilidade de estímulo à participação da comunidade escolar”.

A ausência de responsabilização e atuação dos demais docentes nesses projetos pode ser consequência de diferentes fatores. Dentre eles, se poderia citar algo pontuado por um diretor de uma das escolas participantes, que é a dificuldade em inserir as atividades do projeto no currículo das disciplinas, o que se mostrou um fator comum entre as escolas. Além da equipe gestora, a ausência de formação no que se refere a dimensão ambiental do processo educativo pode ser um limitante também para a estruturação das práticas pedagógicas dos professores, visto que, segundo SAVIANI (2011, pp. 8 e 9), *“[...] a formação de professores não se esgota na cultura geral e no domínio específico dos conteúdos da área de conhecimento correspondente à disciplina que o professor irá lecionar”*

Ao desenvolver um projeto voltado para a temática ambiental, é necessário disponibilizar para a equipe pedagógica uma formação que possibilite o desenvolvimento pleno da Educação Ambiental na escola (Deliberação N° 04/2013, 12 de novembro de 2013). Entretanto, a maioria das instituições participantes alegou não ter realizado nenhum tipo de formação direcionada às atividades do projeto com sua equipe, podendo esse ser mais um fator atrelado à resistência ao envolvimento das demais disciplinas com o projeto. Essa constatação se dá devido à exceção observada na escola E3, que afirmou ter promovido um curso de formação para a equipe pedagógica voltada

ao campo da Educação Ambiental, levando ao consequente envolvimento de diversas disciplinas no projeto.

A respeito do projeto da escola E3, é importante lembrar que, diferente das demais, essa instituição contou com um recurso financeiro exclusivo para a implementação das ações previstas, o que favoreceu o desenvolvimento das atividades em relação as demais escolas estudadas nesta pesquisa. A falta de recursos humanos e financeiros, é, de fato, um fator limitante para a implementação e manutenção principalmente da infraestrutura dos projetos. Com isso, enfatiza-se a necessidade de políticas públicas que institucionalizem a Educação Ambiental, garantindo recursos financeiros e humanos que permitam a integridade da temática em todas as dimensões escolares. (LAMOSA & LOUREIRO, 2011).

Discutido na Fase 1 da pesquisa e ganhando destaque na Fase 2 está a relação escola-comunidade. Durante essa etapa foi relatado pouco ou nenhum envolvimento da comunidade local nos projetos, mesmo sendo um importante pilar da Educação Ambiental e dos projetos escolares. Apesar de ser um desafio, a equipe gestora, segundo SILVA (2009) precisaria se responsabilizar pela criação de um ambiente propício para o fortalecimento dessa relação, tanto para a comunidade interna quanto externa à escola.

Outrossim, valeria dizer que a escola representa um dos eixos da comunidade em que se insere, devendo estar imersa nesse contexto, possibilitando o desenvolvimento comunitário a partir da educação e formação de seus indivíduos (ANDREOLI & TORALES-CAMPOS, 2017). Logo, a baixa participação da comunidade em todos os projetos traz à tona um desafio presente na implementação não só das ações escolares, mas também nas políticas públicas de Educação Ambiental, especialmente no que se refere ao fortalecimento de seu caráter democrático e emancipador.

Conclusões

Neste artigo analisamos a implementação de políticas de Educação Ambiental a partir da análise de projetos desenvolvidos em escolas estaduais localizadas no município de Curitiba (Paraná/Brasil) à luz das dimensões estruturais da Matriz de Indicadores: Gestão; Espaço Físico; Currículo; Comunidade. Ao identificar as potencialidades e as fragilidades junto aos representantes de comunidades escolares relacionadas aos aspectos que compõem essas dimensões foi possível construir um panorama da Educação Ambiental nestes territórios e identificar o desenvolvimento de projetos de sustentabilidade socioambiental.

Mas, apesar da existência dessas iniciativas, as escolas encontram grandes desafios para a transição em espaços educadores sustentáveis, uma vez que a implementação satisfatória de uma política pública depende de fatores internos (engajamento da comunidade escolar, planejamento participativo, formação adequada, práticas sustentáveis) e externos (recursos humanos, financeiros e participação da comunidade principalmente em ações de sustentabilidade com a comunidade e prevenção de emergências e riscos ambientais).

Considerando o processo de avaliação participativa realizado nesta pesquisa, compreende-se o uso de indicadores como um processo importante para o acompanhamento da atuação política das escolas, pois as informações obtidas podem subsidiar o aperfeiçoamento e redesenho dos Projetos e Programas, bem como instrumentalizar os gestores para garantir a qualidade das ações e eficiência dos recursos públicos. Ademais, este projeto continua sendo desenvolvido com a intenção de ampliar o número de escolas participantes e atuar com a formação dos professores, bem como expandir-se para outros NREs do Paraná, por meio de estabelecimento de parcerias com outras universidades.

Referências bibliográficas

- ANDREOLI, V. M., TORALES-CAMPOS, M. A. (2017) Contribuições da Educação Ambiental para o desenvolvimento comunitário local na Ilha do Mel (Paraná). *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental* (132-149, setembro) Rio Grande, Edição especial XVI Encontro Paranaense de Educação Ambiental.
- ARROYO, M. A. (2013) Currículo território em disputa (5a ed). Petrópolis, RJ: Editora Vozes.
- BALL, S. J., MAGUIRE, M., BRAUN, A. (2012). *How schools do policy: policy enactments in secondary schools*. London: Routledge. Taylor and Francis Group.
- BIASOLI, S., SORRENTINO, M. (2018). Dimensions of public environmental education policies: the necessary inclusion of everyday politics. *Ambiente & Sociedade*, 21, e00144. Doi: <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc0144r2vu-18L2AO>
- BROSE, M. (2010). Metodologia participativa: uma introdução a 29 instrumentos (2a ed.) Porto Alegre: Tomo Editorial.
- CABRAL, A. M. de O. (2011). O Projeto Político-Pedagógico como mecanismo para uma efetiva Gestão Escolar Democrática e Participativa. In: Simpósio Brasileiro de Política e Administração da Educação, 24, Congresso Ibero-Americano de Política e Administração da Educação. São Paulo, Brasil.
- CARVALHO, A. M. de. (2019) Educação Ambiental: análise de uma proposta interinstitucional de formação continuada de professoras da Rede Municipal de Ensino de Curitiba/Pr. 219f. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2019.
- Constituição (1988). Constituição: República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, Brasil. Tratado de Educação.
- COSTA, V. F., BRAGA, H. F. (2018) A Questão da Educação Ambiental no Currículo Escolar do Ensino Fundamental. *SaBios: Rev. Saúde e Biol.* (Vol.13, No. 2, 41-50, setembro/dezembro).
- Deliberação No 04/13 (12 de novembro de 2013) Normas estaduais para a Educação Ambiental no Sistema Estadual de Ensino do Paraná. Conselho Estadual de Educação, Curitiba, Paraná.
- FREIRE, P. (2000) *Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos*. São Paulo: Editora UNESP.
- GÓMEZ, J.A.C.; FREITAS, O.M.P; CALLEJAS, G.V. (2007) Educação e desenvolvimento comunitário local: perspectivas pedagógicas e sociais da sustentabilidade. Porto: Profedições.
- GUIMARÃES, M., MEIRA CARTEA, P. A. (2020) Há Rota de Fuga para Alguns, ou Somos Todos Vulneráveis? A Radicalidade da Crise e a Educação Ambiental. *Ensino, Saúde e Ambiente*. DOI: <https://doi.org/10.22409/resa2020.v0i0.a40331>
- JACOBI, P. R. (2003) Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa* (No. 118, 189-205, março). Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>
- JANNUZZI, P. M. (2017) Indicadores sociais no Brasil: conceitos, fontes de dados e aplicações (6. ed.) Campinas: Alínea.
- LAMOSA, R. A. C.; LOUREIRO, C. F. B. (2011) A Educação Ambiental e as políticas educacionais: um estudo nas escolas públicas de Teresópolis (RJ). *Educação e Pesquisa* (Vol. 37, No. 2, 279-292, maio/agosto). São Paulo.
- Lei No 9.795 (27 de abril de 1999). Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Portal da Legislação, Brasília, DF.
- MAYER, M. (2000) Indicateurs de qualité pour l'éducation relative à l'environnement: une stratégie évaluative possible? *Revue Éducation relative à l'environnement* (Vol. 2, 97-118).
- MINAYO, M. C. S. (2002). *Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade* (21a ed.) Editora Vozes, Petrópolis.
- MINAYO, M. C. S. (2009) Construção de Indicadores Qualitativos para Avaliação de Mudanças. *Revista Brasileira de Educação Médica* (No.33, Vol.1 Supl.1, 83-91).
- NADAI, F. (2021) *Projetos de Educação Ambiental nas Escolas da Rede Estadual Localizadas no Município de Curitiba/PR: Análise Qualitativa das Dimensões Currículo e Espaço Físico Escolar*. 46f. Monografia. Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- Programa Nacional de Escolas Sustentáveis - PNES (2014). Ministério da Educação. Brasília, DF.

- RAYMUNDO, M. H. A. (2019) Caderno de Indicadores de avaliação e monitoramento de políticas públicas de Educação Ambiental: processo de construção participativa e fichas metodológicas. São José dos Campos: INPE.
- RENSOLI, M. R., GACIA-FELIPE, W. (2017) La Educación Ambiental desde el currículo escolar. Revista de divulgación de experiencias pedagógicas (No. 6, 8-17, setembro/dezembro).
- Resolução No 02 (15 de junho de 2012) Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA). MEC/CNE/CP, Brasília, Distrito Federal.
- SANTOS, M. (2001) Por uma outra globalização (do pensamento único à consciência universal). Rio de Janeiro: Record.
- SAVIANI, D. (2011) Formação de professores no Brasil: dilemas e perspectivas. Poiesis Pedagógica (Vol. 9, No. 1, 7-19, janeiro/junho).
- SILVA, A. S. A. (2008). A prática pedagógica da Educação Ambiental: um estudo de caso sobre o colégio Militar de Brasília [Dissertação]. Brasília: Universidade de Brasília.
- SILVA, E. P. (2009) A Importância do Gestor Educacional na Instituição Escolar. Revista Conteúdo (Vol. 1, No. 2, 67 - 83, julho/dezembro). Capivari - ISSN 1807-9539.
- TORALES-CAMPOS, M. A. (2015) A formação de educadores ambientais e o papel do sistema educativo para a construção de sociedades sustentáveis. Revista Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental (Vol. 32, No. 2, 266-282, julho/dezembro).
- TRAJBER, R., MENDONÇA, P. R. (2007) O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental? Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade.
- TRAJBER, R., SATO, M. (2010) Escolas Sustentáveis: Incubadoras de Transformações nas Comunidades. Revista Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental (Vol. especial, 70-78, setembro).
- Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (1992). Rio de Janeiro: Rio 92.
- VIEIRA, S. R. (2016). Construção coletiva de uma Matriz de Indicadores de Educação Ambiental escolar. 125f. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba.
- VIEIRA, S. R. (2021). Indicadores para avaliação das políticas públicas de Educação Ambiental no contexto escolar. Tese. Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- VIEIRA, S. R., TORALES-CAMPOS, M. A., MORAIS, J. L. (2017) A escola como espaço educador sustentável: o espaço físico como elemento de contextualização. In: Encontro Paranaense de Educação Ambiental, Curitiba, Setor de Educação da UFPR (410-413).
- VIEIRA, S. R., TORALES-CAMPOS, M. A., MORAIS, J. L. (2020) La educación ambiental en la agenda de las políticas públicas brasileñas: un análisis desde el concepto de ciclo político. Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria (36, 35-48).