

HORTAS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL DAS ESCOLAS DA REGIONAL DE ENSINO DE CURITIBA (PR)

Clarissa Fleury Rocha¹

Janayna Rodrigues²

Pedro Alberti³

Resumo: O presente artigo trata-se de uma revisão bibliográfica de trabalhos realizados pelo Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental e Cultura da Sustentabilidade (GPEACS) com foco na análise do uso das hortas como meio de abordar a Educação Ambiental (EA) dentro das escolas estaduais localizadas em Curitiba (PR). O estudo levantou dados a partir da percepção e apontamentos dos sujeitos da escola (direção, membros do corpo pedagógico, alunos etc), os quais responderam a questionários conforme a metodologia de uma Matriz de Indicadores desenvolvida e proposta por Vieira, Torales-Campos e Moraes (2016) e adaptada por Vieira (2021).

Palavras-chave: Hortas Escolares; Indicadores; Escola Pública; Curitiba (PR).

Abstract: This article is a bibliographic review of works carried out by the Research Group on Environmental Education and Culture of Sustainability (GPEACS) focusing on the analysis of the use of vegetable gardens as a means of addressing Environmental Education (EE) within state schools located in Curitiba (PR). This article is a bibliographic review of works carried out by the Research Group on Environmental Education and Culture of Sustainability (GPEACS) focusing on the analysis of the use of vegetable gardens as a means of addressing Environmental Education (EE) within state schools located in Curitiba (PR). The study collected data from GPEACS research based on the analysis of the perceptions and notes of school subjects (directors, members of the teaching staff, students, etc.), who answered questionnaires according to the methodology of an Indicator Matrix developed and proposed by Vieira, Torales-Campos and Moraes (2016) and adapted by Vieira (2021).

Keywords: School Gardens; Indicators; Public School; Curitiba (PR, Brazil).

¹ Universidade Federal do Paraná. E-mail: clarissafleury@gmail.com

² Universidade Federal do Paraná. E-mail: auryajanayna@gmail.com

³ Universidade Federal do Paraná. E-mail: pedralberti@gmail.com

Introdução

A Educação Ambiental (EA) é um campo que ocorre na transversalidade e transdisciplinaridade que visa promover a sensibilização, o entendimento e a ação em prol do meio ambiente, além de fomentar práticas sustentáveis e a construção de uma sociedade mais consciente. No contexto escolar, a EA desempenha um papel fundamental na formação dos estudantes, pois contribui para a compreensão do impacto dos seres humanos no ambiente em que vivem, bem como para o desenvolvimento de valores e atitudes voltados para a sustentabilidade.

Em vista disso, a escola poderia ser considerada como determinante para a atuação, análise e avaliação das políticas públicas, por ser local de materialização destas (Vieira, Torales-Campos; Morais, 2022). As escolas são espaços ideais para fomento de práticas de educação socioambiental, sendo determinantes na formação de redes de relacionamento e aquisição de valores, visões de mundo e práticas sociais emancipadoras, devido a isso, o debate sobre a construção de uma sociedade socioambientalmente justa e sustentável não pode, assim, estar dissociado das mesmas.

Conforme Silva (2020, p.25) nos mostra, com a promulgação da Constituição Federal de 1988, o meio ambiente conquistou espaço no Artigo 225, como um direito das gerações presentes e futuras, incumbindo ao poder público a promoção da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. Portanto, desde então, uma série de ações de políticas públicas se iniciou na área de EA no país.

A Educação Ambiental (EA), no contexto escolar, em território nacional, passa a ser reconhecida a partir da Lei Federal nº 9.394 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), que assegura “o desenvolvimento de hábitos e atitudes sadias de conservação ambiental e respeito à natureza, a partir do cotidiano da vida, da escola e da sociedade”; assim, a compreensão do ambiente natural e social na formação básica é reafirmado.

Logo, em sequência, o lançamento dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN, em 1997, é divulgado pelo Ministério da Educação como subsídio às escolas para tratar de temas sociais urgentes, os quais estabelecem que os conteúdos de meio ambiente devem ser integrados às áreas.

Em 1999, a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (Lei n.º 9.795), é criada, tal lei: “trata-se em essência, da consolidação de um processo de inclusão da dimensão ambiental na Educação, que ocorreu de modo paulatino e gradativo ao longo de pouco mais de duas décadas de esforços dirigidos por parte dos educadores ambientais, com vistas à instauração de uma nova ética na relação estabelecida entre a Sociedade brasileira e a Natureza” (Layrargues, 2002, p. 1 *apud* Rocha, 2023, p. 26).

A partir do ano de 2012 foram aprovados documentos complementares à PNEA: as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, que têm como princípio a sustentabilidade socioambiental (Detzel, 2021, apud Brasil, 2012a); e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, que definem a inserção de práticas pedagógicas relacionadas à sustentabilidade socioambiental numa perspectiva crítica, constituindo espaços educadores sustentáveis, a partir da articulação entre currículo, espaços físicos, gestão e relações com a comunidade (Brasil, 2012b).

No estado do Paraná a Política Estadual de Educação Ambiental é estabelecida pela Lei nº 17.505 (Paraná, 2013a) e regulamentada pelo Decreto Estadual nº 9.958 (Paraná, 2014) e pela Deliberação CEE/CP nº04/2013 (Paraná, 2013b).

Por isso, por conta do avanço das políticas públicas na área ambiental no país, passou a se preocupar com a inserção de práticas pedagógicas relacionadas à sustentabilidade socioambiental numa perspectiva crítica, constituindo espaços educadores transformadores, a partir da articulação entre currículo, estrutura física, gestão e relações com a comunidade.

A horta na escola se torna um instrumento para cumprimento das diretrizes, pois contribui para o exercício de cidadania dos alunos e da comunidade escolar onde é viabilizada a compreensão da importância de uma alimentação equilibrada para todos, trazendo dinâmicas de conexão com as práticas de plantio e cultivo, resgatando os saberes familiares e promovendo um modo de vida ecológico, fazendo com que cada um dos atores envolvidos se motive com suas participações, integrando todos os âmbitos, dentro e fora da escola.

Além disso, há potencialidades relacionadas ao engajamento dos estudantes nas atividades e a mudança de cenário durante as aulas, com visitas à horta e aulas ao ar livre.

Nessa perspectiva, o seguinte trabalho buscou analisar o mapeamento e acompanhamento das experiências de Educação Ambiental de escolas da rede estadual de ensino do estado de Curitiba (Paraná/Brasil), com foco nas hortas escolares como ferramenta para fomento dessas atividades em ambiente escolar.

Metodologia

O estudo foi feito através da revisão bibliográfica dos trabalhos elaborados pelo GPEACS, em que tiveram como base o desenvolvimento de indicadores de práticas socioambientais em escolas estaduais de Curitiba-PR. Como instrumento de pesquisa, a matriz de indicadores se constitui de um formulário de 50 perguntas contemplando três dimensões: gestão, currículo e espaço físico. Os dados foram sistematizados com a finalidade de traçar um panorama geral da situação da implementação da Educação Ambiental como política pública.

Revbea, São Paulo, V. 19, Nº 6: 28-39, 2024.

Nesta pesquisa, apenas uma dessas dimensões será abordada, o espaço físico (Quadro 1). Conforme descrito por Silva (2020), no processo avaliativo dessa dimensão, foram determinados 3 indicadores relacionados a ela, de acordo com a interpretação da Deliberação N° 04/2013 (PARANÁ, 2013b), sendo eles, o “Território da escola e entorno”, “Infraestrutura e ambiente educativo” e “Ecoeficiência”, visando atribuir informações para o espaço físico escolar.

Quadro 1: indicadores da dimensão espaço físico.

Indicadores	Questões	
Indicador 8: Território da Escola e entorno	33	Os espaços físicos (horta, demais áreas verdes, pátio, ecossistemas locais, bioma, praças, jardins e parques públicos) no território da escola são utilizados como ambientes de aprendizagem da Educação Ambiental?
	34	A comunidade escolar promove o cuidado e a preservação do seu ambiente?
	35	Professores realizam atividades de estudo do entorno da escola com estudantes para que conheçam e aprendam sobre meio ambiente?
	36	A escola desenvolve práticas para identificar transformações causadas pelos efeitos locais das mudanças climáticas (como monitoramento da qualidade da água, avisos antecipados de seca ou inundações etc.)?
Indicador 9: Infraestrutura e ambiente educativo	37	A escola apresenta condições de acessibilidade (rampas, banheiro adaptados para cadeirantes, ou de gênero, equipamentos etc.)?
	38	A quadra esportiva é utilizada para a prática de atividades (esportes, jogos e brincadeiras) cooperativas?
	39	Funcionários, estudantes e professores utilizam meios de transporte sustentável (bicicleta, a pé, skate, transporte coletivo, carona solidária, combustíveis ecológicos etc.)?
	40	A escola possui uma biblioteca ou um espaço de leitura para estudos e pesquisas na temática da Educação Ambiental?
	41	A escola dispõe de laboratório de informática/ inovação acessível aos estudantes com a orientação pedagógica para sites voltados para pesquisas, atividades, ciência com foco em sustentabilidade?
Indicador 10: Ecoeficiência	42	A escola propõe medidas para a análise crítica do consumismo e para promover a redução, a separação e o encaminhamento adequado de seus resíduos sólidos (recicláveis e orgânicos)?
	43	São incentivadas adoção de práticas de consumo e/ou produção em laboratório de energia (fotovoltaica, gás a partir de resíduos, painéis solares, etc.)?
	44	A escola incentiva à alimentação saudável com observação e experimentos (horta, biologia, botânica, ecologia, agroecologia, fome, desnutrição)?
	45	São adotadas medidas para redução de do uso de água na escola e preservação dos recursos hídricos?
	46	São empregadas medidas para evitar o desperdício de material de expediente (papel, tinta etc.)?

Fonte: Silva (2020).

O estudo foi desenvolvido de forma conjunta, com pesquisadoras que fazem parte do Grupo de Pesquisa em EA e Cultural da Sustentabilidade (GPEACS) dos setores Litoral, Palotina e Educação da Universidade Federal do Paraná.

Desta forma, o instrumento não foi aplicado apenas na regional de Curitiba, mas também nas regionais de Paranaguá e Toledo. Contudo, esta pesquisa apresenta análise apenas dos dados obtidos pela regional de Curitiba (Paraná/Brasil) (Nadai, 2021).

Para este estudo, pretendeu-se analisar os dados ligados às hortas e ações associadas como instrumento pedagógico utilizado na escola, a fim de avaliar a forma como está sendo abordada tal atividade nas escolas estaduais de Curitiba (Paraná/Brasil), e assim, melhor entender as potencialidades, fragilidades e desafios encontrados nas aulas de EA.

Resultados e discussão

Conforme Silva (2020) nos mostra, a matriz de indicadores se trata de um questionário *on line*, desenvolvido no *Google Forms*, o qual foi enviado para todas as 163 escolas estaduais de Curitiba-PR, sendo obtida a participação de 41,1% das instituições, totalizando 67 respostas ao formulário. Na questão 33, sobre a utilização dos espaços físicos (horta, demais áreas verdes, pátio, ecossistemas locais, bioma, praças, jardins e parques públicos) no território da escola, como ambientes de aprendizagem da Educação Ambiental, 58 escolas responderam usá-los, mostrando que essas instituições reconhecem a existência de práticas sustentáveis em suas escolas.

Analisando o estudo de Silva (2020), a pontuação total de cada escola no indicador 8: Território da escola e entorno, é possível afirmar que 34 escolas (50,7%) alcançaram a pontuação máxima de 8 pontos, enquanto 16 escolas (23,8%) obtiveram 6 pontos; 12 (18%) 4 pontos e 5 (7,5%) 2 pontos. Com isso, pode-se dizer que o território e entorno escolar, o que o indicador 8 mede, têm sido utilizados para o desenvolvimento da EA nas escolas estaduais de Curitiba-PR.

Em relação às questões 33, 34 e 35, apresentada na Tabela 1, observa-se a existência de práticas sustentáveis nos espaços físicos da escola, porém é possível notar certa fragilidade na realização de práticas voltadas às mudanças climáticas, como mostrada da questão 36.

Tabela 1: respostas afirmativas das questões do indicador 8.

Questões	Respostas
33. Os espaços físicos (horta, demais áreas verdes, pátio, ecossistemas locais, bioma, praças, jardins e parques públicos) no território da escola são utilizados como ambientes de aprendizagem para a EA?	58
34. A comunidade escolar promove o cuidado e a preservação do seu ambiente?	56
35. Professores realizam atividades de estudo do entorno da escola com estudantes para que conheçam e aprendam sobre meio ambiente?	57
36. A escola desenvolve práticas para identificar transformações causadas pelos efeitos locais das mudanças climáticas (como monitoramento da qualidade da água, avisos antecipados de seca ou inundações etc.)?	42

Fonte: Silva (2020).

A partir disso, percebe-se que o espaço físico escolar é mais do que um espaço qualquer, pois, como vimos no indicador 8, influência e reflete

Revbea, São Paulo, V. 19, Nº 6: 28-39, 2024.

diretamente nas práticas sustentáveis realizadas na escola, proporcionando condições de aprendizado e convívio.

A horta escolar, por exemplo, abre um leque de possibilidades de um projeto contínuo, abrangendo conteúdos de diversas disciplinas e a participação de todos os sujeitos da escola (estudantes, professores, equipe pedagógica, funcionários e comunidade). Assim, a horta proporciona um momento de muito aprendizado e conexão com a natureza, além da oportunidade de os próprios alunos produzirem alimentos saudáveis e livres de agrotóxicos para a escola.

Vieira (2021) esclarece que a prática das hortas escolares traz a promoção e a reflexão crítica sobre a alimentação saudável, a partir de observação e experimentos (horta, biologia, botânica, ecologia, agroecologia, fome, desnutrição etc.).

É importante ressaltar que existem cidades que desenvolvem projetos de hortas comunitárias visando a agricultura urbana sustentável em terrenos públicos subutilizados, que se apresentam como oportunidades de troca de saberes entre comunidade e escola. Neste sentido, seria possível citar que a cidade de Curitiba possui mais de cem hortas em espaços comunitários, em escolas e outras instituições de diversos bairros, em parceria com a Prefeitura Municipal (Vieira, 2021).

Nessa perspectiva, os estudos do GPEACS acompanharam os processos que compõem o campo da Educação Ambiental (EA) e a Gestão Escolar tendo como o centro de pesquisa, a matriz de indicadores. Na dimensão espaço físico, as hortas escolares mostraram estar bem presentes nas atividades de EA. O tema “hortas” foi o mais citado nos depoimentos do estudo de Nadai (2020), com 21 repetições; ações voltadas à reciclagem, também foram frequentes, com 11 respostas; e, em seguida, a compostagem, citada em 2 respostas.

A partir desses dados, como Silva (2020) analisa, não é possível diagnosticar a forma que essas práticas são desenvolvidas, nem se possuem enfoque participativo e coletivo. No entanto, nota-se que os termos que mais apareceram refletem as principais abordagens implementadas pelas escolas, caracterizando uma baixa variabilidade de estratégias sustentáveis. Além disso, a diferença de menções entre horta e compostagem indica a não complementaridade entre essas práticas no ambiente escolar, sendo que as mesmas quando juntas proporcionam ampla possibilidade de uso e aproveitamento

É interessante que o estudo de Detzel (2021) mostra que há diferentes motivações para realização de hortas em algumas escolas da cidade de Curitiba-PR. A escola do bairro Santa Quitéria, setor Portão, os projetos de horta e paisagismo fazem parte dos componentes curriculares da instituição; na escola do bairro Sítio Cercado, setor Bairro Novo, as hortas orgânica e hidropônica surgiram com o objetivo de trabalhar a EA a partir do plantio livre

de agrotóxicos e a alimentação saudável; nas escolas do bairro Bacacheri, setor Boa Vista, e bairro Ahú, setor Boa Vista, os projetos surgiram como parte da demanda de professores; e a escola do bairro Barreirinha, setor Boa Vista, o projeto surgiu como demanda do corpo discente para transformação do espaço escolar, da entrada do diretor no ano de 2018 e da motivação de professores.

Nos estudos também foram observadas as potencialidades relacionadas ao engajamento dos estudantes e os diversos sujeitos da escola, identificando a necessidade destes para a continuidade das hortas e a não interrupção dos projetos. Porém, a sobrecarga de trabalho aos professores, principalmente durante o ensino remoto emergencial, os quais, precisavam dispor do tempo em que não estavam em sala de aula, foi um fator negativo indicado fortemente pelas pesquisas. Além disso, muitas vezes os membros da equipe pedagógica das escolas não possuíam formação em EA.

Por fim, a busca por fontes alternativas de financiamento é constante, para que então seja possível a manutenção e continuidade desses projetos. Na escola localizada no bairro Santa Quitéria, Portão, não havia apoio da mantenedora ou qualquer tipo de financiamento, sendo que os recursos financeiros provenientes do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) permitiram a compra de materiais como enxadas e pás, mas não mudas e outros componentes de manutenção.

Por isso, para a continuidade da prática da horta, a escola, Setor Portão, construiu parcerias com instituições externas, as quais incluíam o apoio da Secretaria Municipal de Abastecimento de Curitiba, com o fornecimento de mudas e consultoria, até a interrupção do auxílio. É interessante acrescentar que a comunidade do entorno escolar não participava das atividades do projeto, apesar da organização de mutirões por parte da escola, porém, a participação dos estudantes se mostrou efetiva (Detzel, 2021).

Ainda sobre as questões do indicador 8, foi realizada uma análise por setor, para demonstrar o percentual de respostas afirmativas que cada um obteve em relação às questões (Tabela 2). É importante mencionar que cada setor obteve grau de participação diferente, o que dificulta a compreensão real de adesão das escolas quanto aos pressupostos discutidos (Silva, 2020).

De acordo com a Tabela 2, para o indicador 8, (Território da escola e entorno), pode-se constatar que a grande parte das escolas do município de Curitiba-PR estão com pontuação acima da média, pois há práticas pedagógicas sustentáveis em andamento, o que demonstra que as escolas estão tentando suprir a necessidade de propor a EA nas salas de aula.

Tabela 2: indicador 8 -percentual de respostas afirmativas das questões por setor.

Questão	Setores									
	Bairro Novo	Boa Vista	Boqueirão	Cajuru	Matriz/ Centro	CIC	Pinheirinho	Portão	Santa Felicidade	Tatuquara
33	91%	86%	67%	80%	93%	100%	83%	75%	80%	86%
34	91%	71%	67%	80%	86%	100%	83%	75%	100%	71%
35	91%	71%	67%	100%	86%	80%	100%	50%	100%	86%
36	82%	57%	33%	40%	50%	100%	67%	50%	80%	57%

Fonte: Silva (2020).

Com a questão 36, foi possível notar certa dificuldade de as escolas abrangerem esse item, o qual aborda sobre ações da escola voltadas aos efeitos locais das mudanças climáticas. O setor CIC, pelo fato de as escolas estarem situadas na bacia hidrográfica do rio Barigui, área de vulnerabilidade socioambiental e de alto risco de inundação, foi o único a pontuar 100%.

Com relação a avaliação do indicador 9, de infraestrutura e ambiente educativo, o qual abrange as perguntas de número 37 a 41, foram as respostas que apontaram maior fragilidade nas escolas.

Verifica-se ainda que as práticas mais realizadas pelas escolas amostrais, para o indicador 10 - Ecoeficiência, foi o emprego de medidas para evitar o desperdício de material de expediente, seguida do incentivo à alimentação saudável por meio de observações e experimentos e, ainda posteriormente, o estímulo a análise crítica ao consumismo atrelado a redução, separação e encaminhamento adequado de resíduos sólidos (Silva, 2020).

É importante destacar, como Silva (2020) propõe, o “esverdeamento” do espaço escolar, apesar de importante, por si só não o torna educador ou sustentável, assim como a implementação de hortas não reflete automaticamente em mudanças concretas do educar. No entanto, para que a EA explore diferentes níveis de alcance e impacto transformador, o incentivo de outras alternativas sustentáveis se fazem importantes, para a construção de um processo educativo-ambiental diferenciado e mais amplo.

Em geral, as pesquisas apresentaram ampla participação das escolas e conduziram a resultados relevantes, que levam uma reflexão sobre a temática, reavaliando as práticas ambientais dos colégios e, permitindo assim, um melhor encaminhamento das futuras ações pedagógicas. Como pontos fracos, foram apontados a falta de interação da escola com as comunidades, e de ações conjuntas e parcerias das escolas com as universidades. Apesar disso, as pesquisas indicam que é notável a grande participação e engajamento das escolas na temática ambiental.

Conclusões

As pesquisas do GPEACS apontaram que os espaços físicos no território da escola podem e devem ser utilizados como ambientes de aprendizagem de temas e conteúdos socioambientais, tais como horta, jardins, demais áreas verdes, pátio, ecossistema local, bioma, praças, jardins, parques e espaços públicos.

Em especial no Brasil, a proposta de escolas sustentáveis, está em processo de consolidação como política pública em EA e necessita de ferramentas para acompanhar a transição das escolas para espaços educadores sustentáveis. Por isso, a matriz de indicadores propõe avaliar como a EA está sendo realizada nas escolas estaduais de Curitiba (Paraná/Brasil), neste sentido, os indicadores representam a realidade interpretada e ajudam a apontar caminhos para o redimensionamento das práticas pedagógicas (Vieira, 2021).

Além disso, a inserção de atividades como a compostagem associadas ao espaço de horta se apresentou como uma oportunidade para tratar de maneira sistêmica às temáticas de relação com a terra e o alimento onde estas possibilitam um desenvolvimento socioambiental dos indivíduos (Vieira, 2021).

É relevante esclarecer ainda, que a prática das hortas nos ambientes escolares, além de ser uma prática pedagógica para a EA e abranger o plantio livre de agrotóxicos, é também uma promoção da alimentação saudável, fazendo parte, muitas vezes, de ações escolares na transversalidade e transdisciplinaridade.

Ainda é importante destacar que a questão da pandemia teve um impacto bastante negativo na continuidade das hortas, devido a pesquisa ter sido realizada no período da pandemia.

As pesquisas mostraram ser fundamental o engajamento ativo de todos os atores envolvidos, pois não apenas fortalece os projetos existentes, como também cria uma cultura institucional de valorização e respeito ao meio ambiente, garantindo assim a continuidade e a eficácia das práticas educativas sustentáveis no contexto escolar (Vieira, 2021).

Por fim, a busca por financiamentos direcionados à manutenção das hortas nas escolas (como fornecimento de fertilizantes, mudas, pá etc.) revelou-se constante e dependente de programas governamentais, doações da comunidade, de políticos da região, ou ainda, de parcerias com instituições externas.

Em termos gerais, como o estudo de Silva (2020) aponta, a maior parte das escolas participantes atingiram pontuações acima da média para a dimensão espaço físico, isso significa que um número significativo de escolas afirma desenvolver práticas voltadas à Educação Ambiental. O Indicador 8, relacionado ao território e entorno escolar, foi o que apresentou maior envolvimento das escolas participantes; no entanto, dentro desse indicador a

maior fragilidade observada nas questões foi o envolvimento das escolas nas práticas e discussões sobre mudanças climáticas.

Silva (2020) nos traz ainda que as escolas participantes dessas pesquisas demonstraram através de suas afirmações que estão trilhando o caminho para o desenvolvimento da Educação Ambiental a partir desses ideais. Porém, apresentaram em maior destaque, como desafio a ser enfrentado pelas escolas públicas estaduais de Curitiba (Paraná/Brasil), o desenvolvimento de práticas relacionadas às mudanças climáticas.

Tendo isso em vista, identificou-se que a infraestrutura escolar possui influência sobre o processo de ensino-aprendizagem da EA, uma vez que os elementos internos da escola potencializam o desenvolvimento de práticas sustentáveis (Silva, 2020). É preciso então que os espaços físicos tenham a intencionalidade educativa para a EA, utilizando diferentes meios e alternativas para a construção de uma cultura socioambiental (Silva, 2020).

Portanto, o presente estudo aponta que, para as escolas possam atuar de forma prática como espaços educadores sustentáveis, são necessárias ainda novas propostas de ações e a constante análise dos avanços da EA nas escolas.

Agradecimentos

A Deus, pela oportunidade; à Universidade Federal do Paraná, pela possibilidade da pesquisa; à professora orientadora Marília Andrade Torales-Campos, quem tornou viável a pesquisa. Ao Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental e Cultura da Sustentabilidade (GPEACS) e ao Centro de Educação Ambiental e Preservação ao Patrimônio (CEAPP) pelo acolhimento de sempre. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Fundação Araucária pelo apoio financeiro aos bolsistas.

Referências

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição**: República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso: 18 ago. 2024.

BRASIL. **Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases e bases da educação nacional. Presidência da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso: 08 nov. 2023.

BRASIL. **Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Presidência da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 27 abr. 1999. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm>. Acesso: 08 nov. 2021.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Meio Ambiente. Secretaria de Educação Fundamental. Ministério da Educação e do Desporto: Brasília, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>>. Acesso: 08 nov. 2023.

BRASIL. **Resolução n.º 02**, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Ministério da Educação, Conselho Nacional da Educação, Brasília, DF, 15 jun. 2012b. Disponível em: <https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECPN_22012.pdf?query=curriculos>. Acesso: 19 fev 2024.

DETZEL, Suellen Antunes. Educação Ambiental e a gestão escolar: aplicação de uma matriz de indicadores em escolas públicas estaduais localizadas no município de Curitiba. 79 f. **Monografia** de Bacharelado em Ciências Biológicas – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2021. Curitiba, 2021. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/76763>>. Acesso: 19 fev. 2024.

PARANÁ. **Lei n.º17.505**, de 11 de janeiro de 2013. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental. Diário Oficial do estado 55 do Paraná, n. 8875, Curitiba, PR, 11 jan. 2013a. Disponível em: <<https://leisestaduais.com.br/pr/lei-ordinaria-n-17505-2013-parana-institui-a-politica-estadual-de-educacao-ambiental-e-o-sistema-de-educacao-ambiental-e-adota-outras-providencias>>. Acesso: 19 fev. 2024.

PARANÁ. **Deliberação n.º 04/13**, de 12 de novembro de 2013. Normas estaduais para a Educação Ambiental no Sistema Estadual de Ensino do Paraná. Conselho Estadual de Educação, Curitiba, PR, 12 nov. 2013b. Disponível em: <https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/cee-pr-del-04-13_5f995627bf08d.pdf?query=Normas>. Acesso: 19 fev. 2024.

PARANÁ. **Decreto n.º 9958**, de 23 de janeiro de 2014. Regulamenta o Art. 7º, 8º e 9º da Lei nº. 17.505, de 11 de Janeiro de 2013, que institui a Política Estadual de Educação Ambiental. Diário Oficial do estado do Paraná, nº9131, Curitiba, PR, 23 jan. 2014a. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/educacao_ambiental/decreto_9958_2014.pdf>. Acesso: 19 fev. 2024.

NADAI, F. A Educação Ambiental no currículo escolar: aplicação de uma matriz de indicadores em escolas públicas estaduais localizadas no município de Curitiba. 54 f. **Trabalho de Conclusão de Curso** – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2020. Curitiba, 2020. Disponível em: <<https://hdl.handle.net/1884/69344>>. Acesso: 19 fev. 2024.

NADAI, F. Projetos de Educação Ambiental nas escolas da rede estadual localizadas no município de Curitiba/PR: Análise qualitativa das dimensões currículo e espaço físico escolar. 46 f. **Monografia** de Bacharelado em Ciências Biológicas – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2021. Curitiba, 2021. Disponível em: <<https://hdl.handle.net/1884/76724>>. Acesso: 19 fev. 2024.

ROCHA, C. F. A Educação Ambiental nas escolas: análise de materiais da literatura infantil. 92 f. **Trabalho de Conclusão de Curso** – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2023. Curitiba, 2023.

SILVA, B. M. Educação Ambiental e a gestão do espaço físico escolar: aplicação de uma matriz de indicadores nas escolas públicas estaduais do município de Curitiba. 98 f. **Trabalho de Conclusão de Curso** – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2020. Curitiba, 2020. Disponível em: <<https://hdl.handle.net/1884/69343>>. Acesso: 19 fev. 2024.

VIEIRA, S. R. Construção coletiva de uma matriz de indicadores de Educação Ambiental. 2016. 125 f. **Dissertação** (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba (PR), 2016. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2015/1/CT_PPGCTA_M_Vieira_%2C%20Solange%20%20Reiguel_2016.pdf>. Acesso: 19 fev. 2024.

VIEIRA, S. R. Matriz de indicadores para avaliação das políticas públicas de Educação Ambiental no contexto escolar: Uma análise a partir do ciclo de políticas e da teoria da atuação. 2021. 435 f. **Tese** (Doutorado em Educação) – Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2021. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/72515/R%20-%20T%20-%20SOLANGE%20REIGUEL%20VIEIRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso: 19 fev. 2024.

VIEIRA, S. R.; TORALES-CAMPOS, M. A.; MORAIS, J. Indicadores de avaliação para o campo da Educação Ambiental no sistema educativo: processo de construção à luz do ciclo de políticas e da teoria da atuação. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 17, n.3, pp.351-370, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.34024/revbea.2022.v17.13722>>. Acesso: 18 ago. 2024.